

DORIS BERALDO

***FEEDBACK* COGNITIVO APLICADO A VOZ CANTADA NO
REPERTÓRIO MUSICAL BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Paraná (PPG Música/UFPR) como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Música.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos.

CURITIBA

2015

Ata centésima décima sétima, referente à sessão pública de defesa de dissertação para a obtenção de título de mestre a que se submeteu a mestrandia Dóris Beraldo. No vigésimo quinto dia de fevereiro de dois mil e quinze, às nove horas, na sala 206, no Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, 2º andar, Edifício D. Pedro I, Rua General Carneiro, 460, foram instalados os trabalhos da Banca Examinadora, constituídos pelos seguintes Professores Doutores: **Danilo Ramos (UFPR)**, orientador, **Gláucia Laís Salomão (KTH - Kungliga Tekniska Högskolan – Instituto Real de Tecnologia da Suécia)**, via Videoconferência, e **Valéria Lüders (UFPR)**, designados pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Música, para a sessão pública de defesa da dissertação intitulada: **“Feedback Cognitivo Aplicado à Voz Cantada no Repertório Brasileiro”**, apresentada por Dóris Beraldo. A sessão teve início com a apresentação oral da mestrandia sobre o estudo desenvolvido. O senhor presidente dos trabalhos concedeu a palavra à primeira examinadora, via Skype, e à segunda examinadora para as suas arguições, seguidos pela defesa da candidata. Na sequência, o Professor **Danilo Ramos** retomou a palavra para as considerações finais. Na continuação, a Banca Examinadora, reuniu-se em sigilo para avaliação final da candidata. Em seguida, o senhor Presidente declarou APROVADA a candidata, que OBTÉNG o título de **Mestre em Música**, devendo encaminhar à Coordenação em até 60 dias a versão final da dissertação. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pela Banca Examinadora e pela candidata. Feita em Curitiba, no vigésimo quinto dia de fevereiro de dois mil e quinze. xxxxxxxxxxxxxxxx



Dr. Danilo Ramos
(UFPR)



Dr^a. Gláucia Laís Salomão
(KTH)



Dr^a. Valéria Lüders
(UFPR)



Dóris Beraldo

Às minhas duas princesinhas Julia e Beatriz.

Ao meu grande amor Rafael.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pacientes, que ofereceram no meu dia-a-dia as inquietações que geraram as perguntas iniciais deste trabalho.

Aos meus amigos, que sempre me apoiaram, me ajudaram, me escutaram, torceram por mim que durante estes dois anos, compartilharam os momentos de correria e compreenderam meus momentos de ausência.

Um parágrafo especial aos meus familiares, de perto e de longe que sempre me incentivaram e apoiaram em todos os momentos e de tantas formas diferentes.

Agradeço aos colegas do Grupo de Pesquisa “Música e Emoção” da UFPR – GRUME pela rica convivência e em especial ao Reginaldo e ao Thiago pelos grandes momentos de aprendizagem e companheirismo.

Um agradecimento mais do que especial ao meu orientador, Danilo Ramos, que muito além do que contribuir com sua experiência deu novo sentido à palavra ser professor, sendo uma inspiração no meu trabalho em sala de aula.

À minha querida mamãe Magaly e meu querido papai Eloi (*in memoriam*) por me ensinarem o valor do trabalho, a batalhar pelo que acredito e a importância de nos esforçarmos para honrar o título filhos de Deus.

Às minhas filhotinhas lindas, Julia e Beatriz, agradeço a compreensão pelas minhas ausências, por me ensinarem o valor da qualidade da presença e a oportunidade de poder sentir nesta vida o que é o amor incondicional.

Ao meu grande parceiro de vida Rafael, obrigada por todo o apoio, por todo o incentivo, por toda a torcida. Você sabe que eu não conseguiria sem você.

RESUMO

A comunicação emocional se refere a situações em que o intérprete tem a intenção de comunicar uma emoção específica ao ouvinte. Quando esta comunicação acontece, ocorre a acurácia emocional. O feedback cognitivo (CFB) é uma ferramenta que consiste no emprego de pistas acústicas por parte do intérprete direcionadas ao ouvinte para a aquisição da acurácia emocional, conforme o *Expanded Lens Model*. O CFB tem se mostrado uma ferramenta importante no aprimoramento da comunicação emocional entre intérprete e ouvinte no repertório erudito europeu. Este trabalho tem como objetivo verificar a influência do CFB sobre a acurácia da comunicação emocional da voz cantada no repertório brasileiro. O estudo foi dividido em duas etapas: na primeira (*encoding*), três cantores barítonos gravaram performances de uma peça musical genuinamente brasileira em duas condições: voz falada e voz cantada. Para cada condição, foram gravadas três interpretações: não intencional (leitura do texto ou interpretação cantada sem a intenção de comunicar emoções), intencional antes do CFB (leitura do texto ou interpretação cantada da peça de maneira livre, de acordo com a emoção intencionada) e intencional após o CFB (leitura do texto ou interpretação cantada da peça com intervenção do CFB, de acordo com a emoção intencionada). As emoções investigadas no estudo foram alegria, tristeza, ternura, medo e raiva. Para cada emoção analisada, o design experimental utilizado para a análise de dados foi: 2 versões (voz falada x voz cantada) x 3 condições (não intencional, intencional livre e intencional pós-CFB). Na segunda etapa do estudo (*decoding*), 47 ouvintes não músicos com idade entre 18 e 62 anos foram divididos em dois grupos: o primeiro grupo ouviu trechos de voz falada e o segundo grupo ouviu trechos de voz cantada. As tarefas dos participantes envolviam escuta musical do material gravado pelos barítonos e, após cada escuta, fornecimento de respostas emocionais sentidas (referentes ao estado interno, quando realmente há envolvimento emocional durante a escuta) e respostas emocionais percebidas (sem envolvimento emocional), por meio do preenchimento da Escala Emocional Musical de Genebra (GEMS), conforme o grupo ao qual pertenciam. O teste estatístico t-Student foi empregado para comparar as diferenças entre as médias de respostas esperadas e respostas obtidas pelos ouvintes. Os resultados indicaram que para emoções sentidas, houve acurácia na comunicação emocional da emoção raiva, na condição voz cantada pré-CFB e nas condições voz falada e voz cantada pós-CFB. Em relação a emoções percebidas, os resultados indicaram acurácia na comunicação emocional da emoção alegria na condição voz falada pós-CFB, da emoção raiva nas condições voz falada e voz cantada pré-CFB e pós-CFB e da emoção tristeza na condição voz cantada pré-CFB e pós-CFB. Os resultados deste estudo demonstraram que o *Brunswikian Lens Model* pode ser um modelo científico eficaz para a compreensão dos processos cognitivos relacionados à comunicação emocional entre o compositor/intérprete e ouvinte no contexto musical brasileiro. Neste sentido, o CFB parece ser uma importante ferramenta no processo de ensino do canto no contexto acima mencionado.

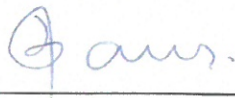
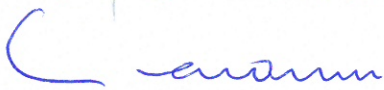
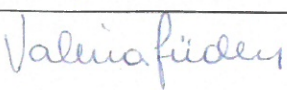
Palavras-chaves: Comunicação emocional; voz falada; voz cantada; repertório brasileiro;

PARECER


Defesa de dissertação de mestrado de **Dóris Beraldo** para obtenção do título de **Mestre em Música**.

Os abaixo assinados, **Danilo Ramos**, **Gláucia Laís Salomão** e **Valéria Lüders**, arguíram, nesta data, a candidata, a qual apresentou a dissertação: **Feedback Cognitivo Aplicado à Voz Cantada no Repertório Brasileiro**.

Procedida a arguição, segundo o protocolo que foi aprovado pelo Colegiado do Curso, a Banca é de parecer que a candidata está apta ao título de **Mestre em Música**, tendo merecido os conceitos abaixo:

Banca	Assinatura	APROVADO Não APROVADO
Danilo Ramos (UFPR)		APROVADA
Gláucia Laís Salomão (KTH)		APROVADA
Valéria Lüders (UFPR)		APROVADA

Curitiba, 25 de fevereiro de 2015.


Prof. Dr. Danilo Ramos
Coordenador do PPGMúsica

Prof. Dr. Danilo Ramos
Coordenador do PPGMúsica UFPR

ABSTRACT

Emotional communication refers to situations in which an expected emotion by the interpreter is understood by the listener. By this way, when the listener accomplishes this understanding, the emotional accuracy occurs. The cognitive feedback (CFB) is a tool that requires the utilization of some acoustic cues by the performer to the listener, in order to obtain emotional accuracy, according to the Expanded Lens Model. This tool has proved to be very effective in the enhancement of emotional communication between performer and listener in European western repertoire. This research aims to verify the influence of the cognitive feedback (CFB) on emotional communication accuracy in sung voice in Brazilian repertoire. This study was divided into two phases. In the first one (encoding), three baritone singers have recorded excerpts of a genuine Brazilian musical piece, made in two conditions: spoken and sung voice. For each condition, three types of interpretation were recorded: non-intentional (reading of lyrics or sung interpretations without the intention of conveying emotions), free intentional before CFB (reading of lyrics or sung interpretations *ad libitum*, according to the intended emotion) and intentional after CFB (reading of lyrics or sung interpretations with the CFB intervention). We investigated five emotions throughout the experiment: happiness, sadness, tenderness, fear and anger. For each assessed emotion, the experimental *design* employed was: 2 versions (spoken voice vs. sung voice) x 3 conditions (non-intentional, free intentional and intentional post-CFB). The second phase (decoding) relies on the participation of 47 non-musician listeners, between the ages of 18 and 62, divided into two groups: group one, in which participants listened to samples of spoken voice and group two, in which participants listened to samples of sung voice. Participants were requested to listen to the excerpt recorded by the baritones and provide answers referring to felt emotional responses (concerning the internal state when there is a real emotional involvement) and perceived emotional responses (without listeners emotional involvement) along the experiment by filling in the *Geneva Emotional Music Scales* (GEMS) after each musical sample. T-Student test was used to compare differences between averages of expected and obtained responses by participants listeners. Results indicated that for felt emotions, there was accuracy in emotional communication to anger in singing voice (pre-CFB condition) and spoken and singing voice (post-CFB conditions). Regarding perceived emotions, the results showed accuracy in emotional communication of joy in spoken voice (post-CFB condition), anger in spoken and sung voice (Pre and post-CFB conditions) and sadness in sung voice (pre and post-CFB conditions). Results showed that the Brunswikian Lens Model can be an effective scientific model to understand cognitive processes related to emotional communication between composer/performer and listener in Brazilian musical context. In this sense, the CFB appears to be an important tool in the process of singing learning in aforementioned context.

Key-words: emotional communication; spoken voice; sung voice; Brazilian repertoire.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>FIGURA 1 – MODELO CIRCUMPLEXO DE RUSSEL.....</i>	<i>25</i>
<i>FIGURA 2 – ESCALA EMOCIONAL MUSICAL DE GENEVRA (GEMS)</i>	<i>26</i>
<i>FIGURA 3 – BRUNSWIKIAN LENS MODEL.....,.....</i>	<i>28</i>
<i>FIGURA 4 – EXPANDED LENS MODEL.....</i>	<i>29</i>
<i>FIGURA 5 – GRUPOS DE EMOÇÕES (LISTA DE ADJETIVOS).....</i>	<i>39</i>
<i>FIGURA 6 – REPERTÓRIO DE ESCUTA DOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO.....</i>	<i>51</i>
<i>FIGURA 7 - MOTIVOS PARA ESCUTAR MÚSICA APRESENTADOS PELOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO.....</i>	<i>51</i>
<i>FIGURA 8 – LOCAIS INFORMADOS PELOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO COMO ONDE ESCUTAM MÚSICA.....</i>	<i>52</i>
<i>FIGURA 9 - PARTICULARIDADES NOTADAS PELOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO.....</i>	<i>53</i>
<i>FIGURA 10 - CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DAR O JULGAMENTO EMOCIONAL PELOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO</i>	<i>53</i>
<i>FIGURA 11 – HIPÓTESES ACERCA DO OBJETIVO DO EXPERIMENTO DADAS PELOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO</i>	<i>54</i>
<i>FIGURA 12 – SUGESTÕES EM RELAÇÃO AO EXPERIMENTO DADAS PELOS OUVINTES QUE PARTICIPARAM DO EXPERIMENTO DE DECODING REALIZADO NO PRESENTE ESTUDO.....</i>	<i>54</i>
<i>FIGURA 13 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (ALEGRIA PERCEBIDA).....</i>	<i>95</i>
<i>FIGURA 14 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (ALEGRIA SENTIDA).....</i>	<i>96</i>
<i>FIGURA 15 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (MEDO PERCEBIDA).....</i>	<i>98</i>
<i>FIGURA 16 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (MEDO SENTIDA).....</i>	<i>99</i>

<i>FIGURA 17 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (RAIVA PERCEBIDA).....</i>	<i>101</i>
<i>FIGURA 18 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (RAIVA SENTIDA).....</i>	<i>102</i>
<i>FIGURA 19 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (TERNURA PERCEBIDA).....</i>	<i>104</i>
<i>FIGURA 20 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (TERNURA SENTIDA).....</i>	<i>105</i>
<i>FIGURA 21 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (TRISTEZA PERCEBIDA).....</i>	<i>107</i>
<i>FIGURA 22 – RESPOSTAS DOS OUVINTES (TRISTEZA SENTIDA).....</i>	<i>108</i>
<i>FIGURA 23– PARTITURA DA PEÇA UIRAPURU (W. HENRIQUE).....</i>	<i>110</i>
<i>FIGURA 24 – LETRA DA PEÇA UIRAPURU (W. HENRIQUE).....</i>	<i>111</i>

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PISTAS ACÚSTICAS ENCONTRADAS EM ESTUDOS FEITOS SOBRE A COMUNICAÇÃO EMOCIONAL ENTRE INTÉRPRETE E OUVINTE EM DOIS CONTEXTOS MUSICAIS: EUROPEU OCIDENTAL E BRASILEIRO.....33

TABELA 2 – PISTAS ACÚSTICAS UTILIZADOS PELOS INTÉRPRETES NA GRAVAÇÃO DOS TRECHOS DE VOZ FALADA E CANTADA, EM FUNÇÃO DAS EMOÇÕES A SEREM COMUNICADAS..... 43

TABELA 3 – ÍNDICES DE P ENCONTRADOS NA APLICAÇÃO DO TESTE ESTATÍSTICO T-STUDENT, QUE COMPAROU AS DIFERENÇAS ENTRE AS MÉDIAS DE RESPOSTAS ESPERADAS E OBTIDAS PELOS PARTICIPANTES OUVINTES E A PORCENTAGEM DE RESPOSTAS OBTIDAS NA MÉDIA DOS EXCERTOS SONOROS UTILIZADOS PARA COMUNICAR CADA EMOÇÃO INVESTIGADA47

TABELA 4 - ÍNDICES DE P ENCONTRADOS NA APLICAÇÃO DO TESTE ESTATÍSTICO T-STUDENT, QUE COMPAROU AS DIFERENÇAS ENTRE AS MÉDIAS DE RESPOSTAS ESPERADAS E OBTIDAS PELOS PARTICIPANTES OUVINTES, LEVANDO EM CONTA A DISTRIBUIÇÃO DOS SUBFATORES EMOCIONAIS DA GEMS EM TRÊS FATORES: SUBLIMIDADE, VITALIDADE E DESCONTENTAMENTO.....49

SUMÁRIO

RESUMO.....	03
ABSTRACT.....	04
1. APRESENTAÇÃO	10
2. INTRODUÇÃO.....	13
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3.1 Emoção	18
3.2 Emoção e expressividade na voz falada	18
3.3 Emoção Musical	19
3.4 Comunicação Emocional	25
3.5 <i>Brunswikian Lens Model</i>	26
3.6 Feedback Cognitivo	29
4.METODO.....	34
4.1 Experimento I	35
4.2 Experimento II	36
5. RESULTADOS	40
5.1. Resultados da Etapa I – Encoding	41
5.1.1 Código Acústico Utilizado pelos Cantores	41
5.1.2 Resultado dos Questionários Aplicados aos Cantores	43
5.2 Resultados da Etapa II – Decoding	45
5.2.1 Resultado do teste T-Student 9 fatores	45
5.2.2 Resultado do teste T-Student 3 fatores	47
5.2.3 Resultado dos Questionários Aplicados aos Ouvintes	49
6. DISCUSSÃO	55

7. REFERÊNCIAS.....	64
----------------------------	-----------

8.ANEXOS.....	69
----------------------	-----------

ANEXO 1 – Carta Convite	70
ANEXO 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Experimento I	71
ANEXO 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Experimento II	72
ANEXO 4 – Protocolo de Pesquisa Experimento I	73
ANEXO 5 – Protocolo de Pesquisa Experimento II	80
ANEXO 6 – Questionário Experimental Experimento I	88
ANEXO 7 – Questionário Experimental Experimento II	90
ANEXO 8 – Análises Complementares	92

9. APENDICE	106
--------------------------	------------

Partitura da Peça Uirapuru (W. Henrique)	107
Letra da Peça Uirapuru (W. Henrique)	108

1. APRESENTAÇÃO

Assim que terminei o curso de Fonoaudiologia, há quinze anos, iniciei minha carreira clínica e, no decorrer deste tempo, tenho me dedicado a trabalhar com os “profissionais da voz”, termo que designa o profissional que tem a voz como instrumento de trabalho, entre eles cantores, atores, jornalistas, professores. Com o desejo de melhorar o atendimento oferecido, segui os estudos neste ramo da Fonoaudiologia, com curso de especialização em voz, aprimoramento e diversos outros cursos na área. Entre os mais variados profissionais da voz que atendo em meu consultório, os cantores sempre me chamaram atenção e por causa de conhecimentos musicais adquiridos ainda na infância (aulas de piano que fiz até há pouco tempo atrás), esses atendimentos trouxeram para mim significativa preferência. Durante este período atendendo os cantores, algumas questões chamaram-me a atenção, entre elas, a expressividade vocal. Como alguns cantores conseguiam fazer perceber grande emoção durante sua *performance* enquanto outros tão distantes disso nem observavam este aspecto em suas apresentações? Seria possível encontrar alguma forma que pudesse embasar o trabalho do aprimoramento desta habilidade de transmitir certas emoções na voz cantada?

Esses questionamentos acabaram me encaminhando para a pesquisa científica e conheci o trabalho realizado no GRUME – Grupo de Pesquisa “Música e Emoção”, integrado a Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os pesquisadores do GRUME investigam processos psicológicos relacionados à comunicação emocional entre o compositor (e/ou) performer e ouvintes, especialmente em um contexto musical brasileiro. O grupo foi fundado pelo professor Danilo Ramos em julho de 2011 e em sua trajetória foram realizadas 26 publicações, as quais estão disponíveis em <http://grumeufpr.wordpress.com/>. As pesquisas desenvolvidas no grupo são aplicáveis à disciplinas do saber musical como Percepção Musical, e, em menor medida, ao Aprendizado da Performance Musical. A metodologia de pesquisa contemplada no grupo é geralmente experimental. No entanto, a pesquisa interdisciplinar, envolvendo metodologias qualitativas, tem ocupado um lugar cada vez maior no GRUME. A fim de contribuir para uma maior clarificação das variáveis culturais presentes nos processos cognitivos envolvidos nas emoções desencadeadas pela música, o projeto de pesquisa que consolida a estrutura conceitual do GRUME é intitulado “Música e emoção no contexto brasileiro” e está registrado junto ao Conselho Nacional de Pesquisa brasileiro.

Encontrei neste grupo de pesquisa uma forma científica e encantadora de encontrar respostas aos meus questionamentos, mas também um lugar para formular novas perguntas, novos questionamentos, gerados pelo meu fazer fonoaudiológico e reafirmados pela literatura.

A descoberta de termos como *comunicação emocional*, *feedback cognitivo*, entre outros e de seus significados proporcionaram em mim o desejo de que este trabalho torne-se o início de uma etapa formal de pesquisas, com o objetivo de poder levar aos pacientes, agentes do início dos meus questionamentos, novas ferramentas de trabalho, a fim de aprimorarmos suas performances expressivas.

2. INTRODUÇÃO

O trabalho apresentado a seguir é fruto de uma pesquisa desenvolvida no curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Paraná (PPGMúsica/UPPR).

Integrado a esta Universidade, o GRUME - Grupo de Pesquisa “Música e Emoção” desenvolve na área de Cognição Musical, definida por Ilari (2010) como “a ciência que estuda os processos psicológicos que ocorrem na mente do indivíduo engajado nas mais diferentes situações musicais, como escuta, performance ou composição”, uma série de estudos que investigam processos psicológicos relacionados à comunicação emocional entre o compositor (e/ou) performer e ouvintes, especialmente em um contexto musical brasileiro.

Em contato com os objetos de estudo deste grupo, notei que havia muita aproximação com os questionamentos resultantes da minha prática como fonoaudióloga especialista em voz. A contínua preocupação sobre a ausência ou presença de expressividade vocal dos pacientes que utilizam a voz profissionalmente, como atores jornalistas, professores e em especial os cantores, assim como a busca de como embasar o trabalho do aprimoramento desta habilidade, de transmitir certas emoções na voz cantada, encontrou na pesquisa em Cognição Musical, um vasto campo a ser explorado.

Foi neste âmbito que conheci o termo *comunicação emocional*, que pode ser definido como “situações em que o músico tem a intenção de comunicar emoções específicas aos ouvintes” (Juslin & Person, 2002). Este, então, passou a ser o tema de minha pesquisa. A partir da aproximação com esta temática, outras questões me foram surgindo: seria possível aprimorar a acurácia referente à comunicação emocional no contexto da voz cantada na relação intérprete/ouvinte? Se sim, de que forma eu poderia utilizar este conhecimento com os profissionais com quem trabalho?

Para responder a esta e outras perguntas, o referencial teórico seguido no presente trabalho é a perspectiva funcionalista de Patrik Juslin para o estudo das emoções desencadeadas pela música, à luz do *Expanded Lens Model*.

Patrik Juslin é professor do Departamento de Psicologia da Universidade de Uppsala, na Suécia, onde leciona e coordena pesquisas sobre Psicologia da música. O autor dirige projetos de pesquisas interdisciplinares sobre a aplicação de feedbacks cognitivos para a aprendizagem da expressividade musical e outros projetos de pesquisa sobre a avaliação de respostas emocionais à música, além de atuar como co-

diretor do projeto de pesquisa intitulado *Música para a saúde e bem-estar subjetivo*. É membro da Sociedade Internacional para a Pesquisa sobre Emoções (ISRE) e recebeu o prêmio *Jovem Pesquisador ESCOM* em 1996. O professor Juslin tem publicado numerosos artigos sobre a expressão na performance musical, respostas emocionais à música e emoção no discurso, em periódicos renomados como *Psychological Bulletin*, *Emotion*, *Behavioral and Brain Sciences*, *Journal of Experimental Psychology*, *Music Perception* e *Psychology of Music*. Ele também editou os livros "Música e Emoção: Teoria e Pesquisa" e "Manual da música e emoção: teoria, pesquisa Aplicação" publicados pela Oxford University Press, juntamente com John Sloboda.. Em paralelo ao seu trabalho como pesquisador, o professor Juslin tem trabalhado profissionalmente como guitarrista em turnês internacionais com bandas de Blues e Jazz. Foi em seus trabalhos que encontrei um novo conceito para mim, até então desconhecido: o *Feedback Cognitivo* (CFB), que é uma ferramenta empregada pelos pesquisadores como uma estratégia para o ensino da expressividade, tendo sido denominado *Feedback-Learning of Musical Expressivity* (Carrolo, 2010). Com a aplicação desta estratégia, o intérprete recebe instruções relacionadas à sua execução para ajustar alguns parâmetros de estruturas musicais, (pistas acústicas) com o objetivo de alcançar uma comunicação acurada da emoção desejada.

Neste sentido, a justificativa deste trabalho se dá por avaliar se a aplicação do CFB pode ser uma ferramenta importante na busca por aprimorar a acurácia referente à comunicação de emoção em música na relação intérprete/ouvinte. Assim, acredita-se que este estudo possa ser de grande utilidade para os profissionais da voz, como cantores, atores, jornalistas, palestrantes entre outros. Além disso, também oferece uma contribuição para área de ensino musical, especialmente a do canto, uma vez que oferece a possibilidade de utilização das emoções como um guia para a construção das performances vocais dos estudantes.

Portanto, este trabalho tem como objetivo geral verificar a influência do *feedback cognitivo* sobre a acurácia da comunicação emocional da voz cantada no contexto musical brasileiro. Os objetivos específicos são: (a) descrever o código acústico utilizado em cada trecho sonoro por meio da identificação das pistas acústicas utilizadas pelos cantores; (b) analisar as respostas dos ouvintes às emoções alegria, medo, raiva, ternura e tristeza na voz falada e voz cantada, nas modalidades *percebida* e *sentida*; (c) analisar a interferência do CFB na comunicação das

emoções alegria, medo, raiva, ternura e tristeza na voz falada e voz cantada, nas modalidades *percebida* e *sentida*; (d) verificar a interação entre o tipo de voz e a aplicação do CFB sobre os trechos musicais das emoções alegria, medo, raiva, ternura e tristeza; (e) discutir os processos psicológicos relacionados à comunicação emocional entre cantor e ouvinte; (f) identificar as estratégias cognitivas empregadas pelos intérpretes durante o percurso musical e pelos ouvintes em suas respostas emocionais.

Primeiramente, apresento uma revisão da literatura, no sentido de situar o leitor sobre as pesquisas já realizadas na área, dentro do referencial teórico escolhido. Em seguida, apresento a metodologia empregada no trabalho, que consistiu na realização de um experimento, que teve duas etapas: *encoding* (produção de trechos musicais por intérpretes selecionados) e *decoding* (respostas emocionais de ouvintes não músicos). A pesquisa foi realizada nas cidades de Curitiba (PR) e São Paulo (SP). Na terceira parte do trabalho, apresento os resultados obtidos por meio de análises estatísticas dos dados aliadas a respostas obtidas em questionários aplicados após os experimentos, em ambas as etapas do estudo. A quarta parte do trabalho envolve a discussão dos resultados com a literatura pertinente a área, no intuito de levantar novas hipóteses relacionadas à comunicação emocional na relação intérprete-ouvinte, no sentido de fornecer encaminhamento para a realização de estudos futuros na área. Finalmente, apresento as conclusões principais e as referências bibliográficas utilizadas no decorrer de todo o texto, bem como os anexos, referente ao material escrito utilizado no trabalho (protocolos, partituras, termos de consentimento, etc).

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Emoção

A origem da palavra emoção é latina. Na busca por sua definição, vê-se que a preposição *e*, ou *ex* (em oposição direta a *in*) significa movimento do interior para o exterior, a partir de, de dentro. O substantivo *motio*, que tem origem no verbo *moveo*, assim como em outros termos latinos como *emovere*, *emotum* e *movere*, abrange variados conceitos relacionados com movimento, entre os quais, os mais frequentes: mover, agitar, perturbar, excitar, afetar, inspirar. Porém, o significado da palavra emoção está longe de estar relacionado somente a aspectos comportamentais, ou fisiológicos. Existem pontos de vistas biológicos, patológicos, filosóficos, cognitivos, subjetivos, que fazem parte de muitos aspectos do dia a dia humano. “De fato, as emoções podem induzir sentimentos e comportamentos, gerar processos cognitivos e ativar ajustes fisiológicos (Kleinginna & Kleinginna, 1981, como citado em Belzung, 2007), o que justifica seu papel para o sucesso evolutivo da espécie humana” (Silva, 2014).

Embora presente em diversas áreas, cujas investigações têm sido feitas por meio de inúmeros enfoques, no século XX, os estudos sobre emoção tiveram uma significativa queda de produção, sob a alegação da subjetividade contida neste constructo. “(...) durante a maior parte do século XX, a emoção não teve espaço nos laboratórios. Dizia-se que era subjetiva demais” (Damásio, 2000, p.60). Esta realidade foi pouco a pouco sendo transformada, com relevante aumento do número de pesquisas sobre o tema, nas mais diversas áreas do conhecimento, o que resultou em maior esclarecimento e conceituações a respeito da emoção em si.

Silva (2014) apresenta uma série de autores (Belzung, 2007, Fornari, 2010; Keltner & Lerner, 2010; Juslin & Scherer, 2005; Meyer, 1956), que concordam sobre a definição de emoção, corroborando com Juslin e Zentner, (2002, p.6): “emoções são difíceis de definir e medir; porém, a maioria dos pesquisadores concorda que as emoções sejam reações bastante breves e intensas às mudanças relevantes ao estado da pessoa”.

3.2 Expressividade e voz falada

Durante muito tempo na fonoaudiologia o trabalho com a voz profissional esteve relacionado apenas com aspectos de saúde vocal e atendimentos clínicos

direcionados a patologias, embora já houvesse o atendimento aos profissionais que de alguma forma utilizavam a voz para comunicar emoções, como atores, cantores ou radialistas. “O trabalho fonoaudiológico, na melhor das hipóteses, visou apenas instrumentalizar tecnicamente, sem dar continuidade às necessidades, desejos e vontades expressivas, embora desde o primórdio, estava preocupado em dar forma à matéria sonora para a expressão artística”. (Martz, 2005, como citado em Viola 2006, p. 17).

O termo expressividade vocal na voz falada obteve maior compreensão a partir de trabalhos pioneiros de Mello (1972), Beuttenmuller e Laport (1974), Bloch (1977) e Soares e Picolotto (1977). Com os trabalhos de Behlau e Ziemer (1988), Ferreira (1990), Martz (1990) novas contribuições surgiram, entre elas a definição de termos como psicodinâmica vocal, definido por Behlau e Pontes (1995, p. 211) como “o impacto psicológico que a voz provoca nos interlocutores” e a proposta de registro dos recursos vocais para expressar as emoções, no trabalho de Gayotto (1996).

Deste modo, o embasamento sobre expressividade na voz falada foi se tornando mais sólido, ao mesmo tempo em que o entendimento do aspecto expressivo se diferenciava entre os indivíduos investigados e também de acordo com as tarefas que eles desempenhavam. Do encontro entre a linguística, psicanálise e a fonoaudiologia por meio da fonética acústica foi possível estabelecer novos conceitos e direcionamentos para o trabalho com a expressividade vocal. Viola, Ghirardi e Ferreira, (2011, p. 64) afirmam que “aquilo que permite ao ouvinte detectar emoções na fala de seu interlocutor pode ser entendido como expressividade e se manifesta pelo conjunto de traços suprasegmentais empregados pelo falante, independentemente do contingente verbal de seu discurso”. Na sequência, as autoras esclarecem os parâmetros vocais que estabelecem a função da expressividade:

“Estes traços, também denominados prosódicos, compreendem os elementos acústicos de frequência fundamental, duração e intensidade. Suas combinações formarão a entoação, acentuação, velocidade, pausas, alongamentos e ritmo da fala. A junção destes fatores determinará a compreensão da mensagem e carregará a expressão das emoções do sujeito, no ato da fala. São estes os elementos que fazem a intermediação entre a forma e o conteúdo, propriamente dito, do discurso”. (Viola, Ghirardi & Ferreira, 2011, p. 64)

3.3 Emoção musical

Conceitos que relacionam música e emoção são muito antigos. Segundo Langer (1989, p. 212), “a crença de que a música desperta emoções remonta até mesmo os filósofos gregos”. Desde a Antiga Grécia, com a teoria de *Ethos*, e durante todo o decorrer da história da música, é possível notar a correlação entre música e emoção.

Este vínculo ficou mais claro e estruturado no último período do barroco, com a Doutrina dos Afetos, “que sustentava ser a música de grande influência sobre as emoções do ouvinte, e dependiam dos recursos musicais utilizados, tais como ritmo, intervalos, frequências e intensidades” (Sadie & Latham, 2009, como citado em Costa & Silva 1998, p. 35).

Na primeira metade do século XX, Hevner (1936) realizou estudos experimentais sobre emoção e música e explorou as propriedades expressivas de parâmetros da estrutura musical como altura, modo, timbre, entre outros. Como resultado de suas pesquisas iniciais, Hevner afirma que os parâmetros modo e andamento são essenciais para determinar se uma melodia é triste ou alegre (Ramos, 2008). Anos mais tarde, surgiram novas teorias para o estudo das emoções desencadeadas pela música. Entre elas, estão os postulados de Langer (1942), que afirma em seu tratado sobre música e emoção existir mais similaridade entre as formas do sentimento e as formas musicais do que quando comparadas às formas de linguagem. Esta autora, assim como Meyer (1956), defende que a música não pode evocar emoções específicas. Langer ainda afirma que a música é mais facilmente percebida do que sentida pelos ouvintes. Cook (1959), contrapondo-se a estas idéias, apresenta sua hipótese de que a música pode desencadear emoções específicas e estabeleceu um léxico dos elementos da expressão musical, chamados de “termos básicos”, capazes de desempenhar esta tarefa. Embora neste caso, Cook (1959) não tenha conseguido sustentar sua hipótese, todos estes postulados trouxeram uma mudança definitiva e significativa para as pesquisas sobre música e emoção, que passaram a ter como objeto de estudo *o ouvinte*.

Mesmo que em números inferiores à expectativa dos estudiosos, os estudos que envolvem música e emoção tiveram seus avanços e levaram a ampliação do conhecimento científico. Deste modo, neste trabalho o termo emoção musical será utilizado de acordo com a seguinte definição de Ramos e Rosa (2012, p. 269): “o termo se refere ao abalo moral ou afetivo provocado pela música em seus ouvintes”.

Assim como referido em relação à música instrumental, a expressão musical pelo canto é uma prática muito antiga e, desde seus primórdios, cantar estava relacionado a uma necessidade de comunicar algo. Logo, no canto gregoriano, que marca o início da música ocidental moderna, é possível encontrar essa relação:

“O canto gregoriano também se utiliza de climas emotivos, em que cada modo expressa um determinado espírito (...) isso porque há os modos de júbilo e os modos de tristeza e recolhimento, que são adequados aos estados emocionais de cada parte da missa ou do ano litúrgico”. (Fonterrada, 2005, p.45).

Pederiva e Tunes (2008, p. 390), afirmam que “uma das formas mais antigas e universais de comunicação é de caráter musical e tudo indica que o mais remoto dos instrumentos foi a voz.” Segundo as autoras, desde esta época já havia a preocupação em comunicar emoções específicas através da música e do canto. Apesar disto, as pesquisas nesta área são recentes. Como afirma Lisboa (2008, p. 50) “apesar de a ideia de que música tem expressão nos parecer um conceito já sedimentado há algum tempo, isto não impediu que o estudo das emoções em música e o ensino da expressividade tenham sido negligenciados até pouco tempo”. Como dito anteriormente, passado um período de escassez de pesquisas em torno deste tema, a utilização das emoções como guia para o aperfeiçoamento do intérprete foi sendo cada vez mais abordada, questionada e sugerida pela literatura. Não somente mais abordagens sobre o tema (como a comparação entre performances, estudos sobre análise musical, processos psicológicos relacionados a imagens mentais, entre outros) passaram a fazer parte do aprimoramento do intérprete, surge também, no meio científico, a sugestão da utilização das emoções para o aprimoramento da própria performance musical, como pode ser visto em Lisboa e Santiago (2006):

“É no sentido de agregar mais uma opção para a construção da performance, sem proclamar esta a melhor ou única a ser seguida, que este artigo sugere a possibilidade da utilização das emoções como um guia para a construção das performances sempre com o objetivo de servir ao executante como uma fonte de sugestões interpretativas que gerem uma coerência nas suas escolhas durante a performance.” (Lisboa & Santiago, 2006, p.1047)

Com o avanço das pesquisas sobre o tema emoção e música, novas perguntas despontaram, produtos de centros de pesquisas comprometidos a

compreender a relação entre estes dois constructos. Entre as questões proeminentes, uma mereceu destaque, por estar presente em inúmeros estudos sobre as emoções desencadeadas pela música: seriam estas emoções igualmente entendidas e vivenciadas como as emoções não relacionadas à música? Para alguns autores, como Zentner, Grandjean e Scherer (2008), as emoções estéticas – dentre as quais se encontram as supostas emoções musicais – diferem das emoções utilitárias, consideradas frequentemente na literatura científica como emoções ditas “verdadeiras”. Juslin (2013) ainda destaca que o desenvolvimento da percepção de emoções em música ocorre posteriormente ao desenvolvimento da percepção de emoções básicas comunicadas pelas demais vias expressivas, o que pode ser uma evidência relevante para se considerar a existência de uma diferenciação entre estes possíveis dois tipos de emoções.

Outra necessidade resultante do avanço científico sobre a utilização das emoções como uma possibilidade no processo de aprimoramento da comunicação emocional entre intérprete-ouvinte, foi a perspectiva de quantificar ou medir as respostas emocionais de tal processo. Neste sentido, motivado por questões relacionadas a processos psicológicos envolvidos durante apreciações artísticas, Berlyne (1978) propõe a *Nova Estética Experimental*, teoria que amplia o conceito da estética experimental por meio do estudo de variáveis presentes durante a apreciação de obras artísticas em situações em que o pesquisador sistematicamente manipula fatores estéticos causais, de modo que seus efeitos sobre alguns aspectos do comportamento possam ser determinados. Segundo o autor, qualquer pesquisa embasada na *Nova Estética Experimental* deve considerar a relação sujeito-objeto como possuidora de: (a) propriedades colativas de padrões de estímulo, ou seja, estruturas lexicamente antagônicas como, por exemplo: simples-complexo, não-familiar-familiar, estável, instável; (b) questões motivacionais; (c) comportamentos verbais e não-verbais no momento de apreciação; (d) estabelecimento de relações entre os fenômenos estéticos e outros fenômenos psicológicos.

Além disso, Berlyne (1978) também contribuiu com a apresentação de algumas metodologias para o estudo das emoções musicais, como as medidas fisiológicas (respostas corporais, manifestações galvânicas da pele, avaliações das emoções por meio de eletroencefalogramas obtidos como resultados a estímulos emocionais musicais diversos), medidas comportamentais (frutos da observação de reações dos ouvintes durante uma escuta musical) e também como medidas de

respostas emocionais as obtidas por meio de relatos verbais. Neste último tipo de medida, estão contempladas as avaliações sobre agradabilidade e interesse do ser humano em relação à obra de arte, mensuradas por meio do uso de escalas descritivas (referentes a propriedades colativas), escalas avaliativas (referentes ao valor hedônico de classificação), escalas de estado interno, (referente a atributos relacionados às possibilidades de reação quando o sujeito estiver exposto a determinado estímulo) e escalas de natureza estilística, que se referem a atributos técnicos de obras de arte.

Além do estudo da mensuração das emoções desencadeadas pela música, a literatura na área de Cognição Musical aponta alguns modelos científicos na busca de quantificar ou medir as respostas emocionais. Estes modelos têm contribuído para o aprimoramento da comunicação emocional. O Modelo Circumplexo de Russel (1980), por exemplo, consiste de uma estrutura bidimensional em que se localizam os valores dos processos psicológicos obtidos de respostas emocionais às mais diversas atividades humanas, entre elas, a música. As dimensões apresentadas no gráfico representativo do modelo são o *arousal*, (ou estado de excitação fisiológica), que pode ser alto ou baixo e valência afetiva (ou nível de agradabilidade musical), que pode ser positivo ou negativo. Atividades musicais que envolvem o *arousal* são: o bater os pés, balançar a cabeça ou mesmo sentir um arrepio durante uma escuta musical. Já valência afetiva se refere a atividades de julgamento, do tipo “gostei da música ou não”. Estas duas dimensões podem ser representadas em um referencial cartesiano, no qual cada quadrante pode ser representado por categorias emocionais que tenham núcleos semânticos semelhantes. Segundo este modelo, as respostas emocionais à música sempre estão localizadas em um dos quatro quadrantes formados pelas duas dimensões, conforme ilustra a Figura 1:

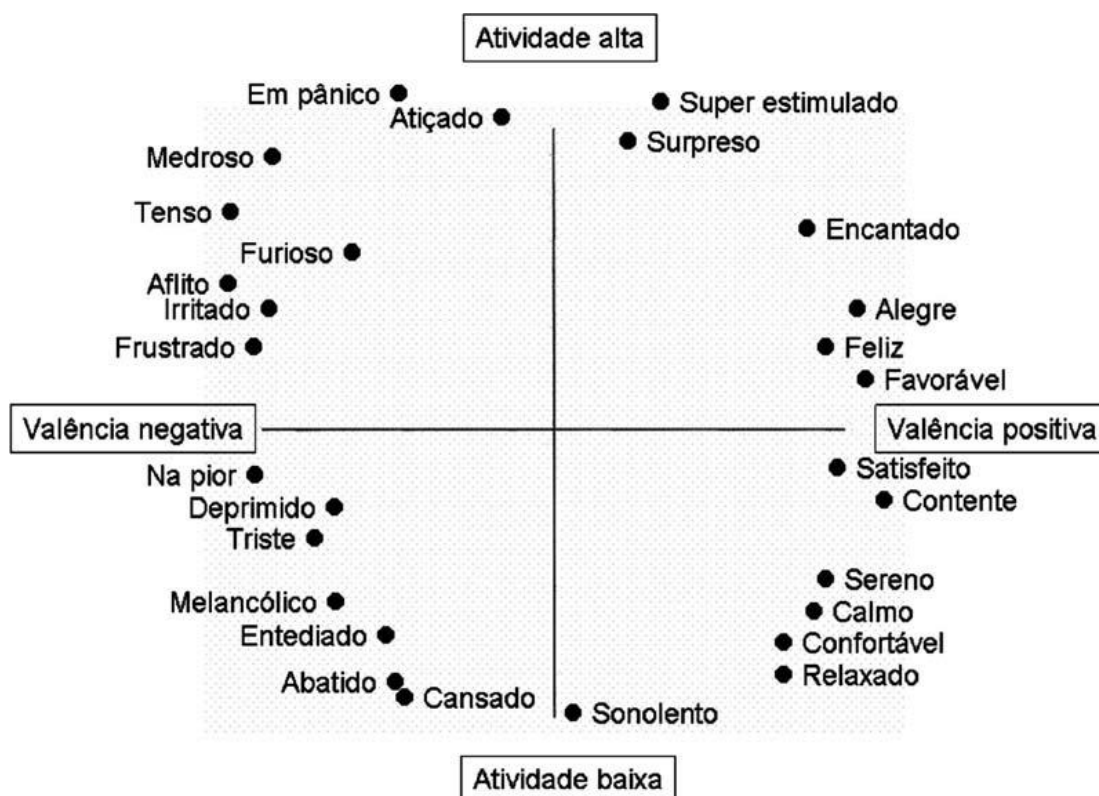


Figura 1: o Modelo Circumplexo de Russel (1980)

Entretanto, Zentner et al (2008) propõem uma abordagem de mensuração das emoções desencadeadas pela música por meio do uso de uma lista de adjetivos, pertencentes a nove subfatores emocionais ou categorias (felicidade, transcendência, amor, nostalgia, paz, poder, alegria, tensão e tristeza), que são organizados ainda em três grandes fatores: sublimidade, vitalidade e mal-estar, denominada Escala Emocional Musical de Genebra (GEMS), versão 45. Os autores afirmam que se trata de um instrumento adequado para mensurar as respostas emocionais à música, pelo fato de ter sido desenvolvida a partir de vários experimentos que consideraram contextos musicais diversos, com o uso de léxicos ligados a respostas emocionais especificamente para a música. O estudo considerou, além da língua nativa do indivíduo, também o diferencial de ter sido desenvolvida especificamente para medir as emoções musicais que surgem durante uma escuta musical. A Figura 2 ilustra a GEMS:

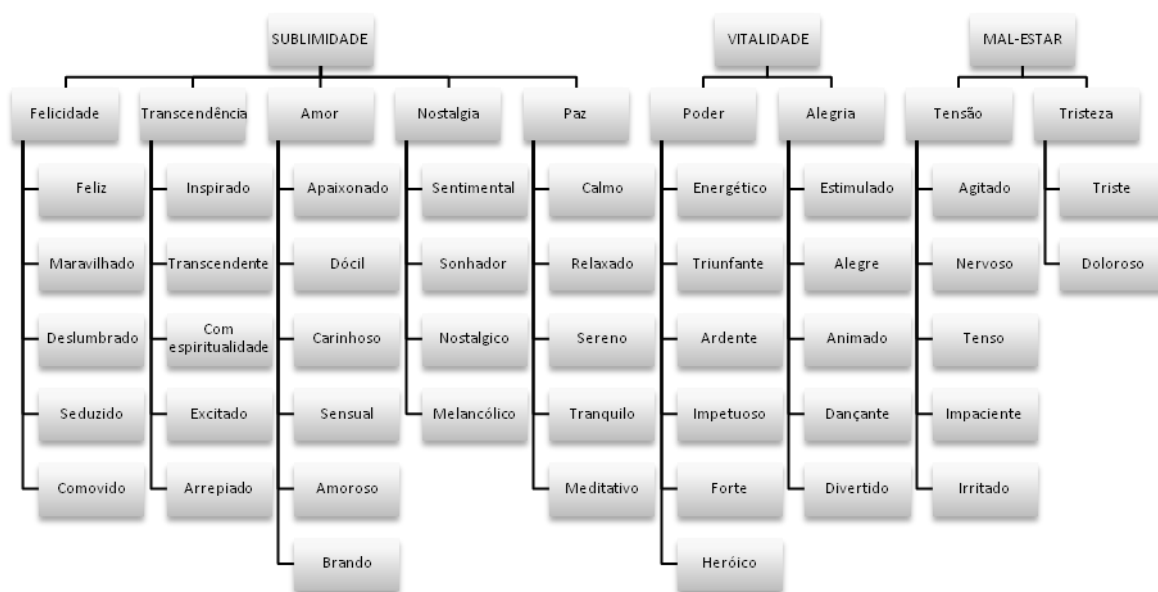


Figura 2: Organização dos léxicos emocionais, subfatores e fatores da GEMS. Adaptação de Leonardo Montenegro (2015). Fonte: Zentner, M., Grandjean, D. & Scherer, K. (2008). Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494-52.

Sobre estas duas abordagens que vem sendo utilizadas pelos pesquisadores da área para a mensuração das emoções desencadeadas pela música, o Modelo Circumplexo de Russel (considerado como sendo favorável a uma abordagem dimensional) e a GEMS (considerada como sendo favorável a uma abordagem categórica), observa-se que esta última considera as emoções distintas entre si, com aspectos semânticos que se aproximam, enquanto a dimensional considera as emoções como iguais entre si e variam de acordo com o *arousal* e a valência afetiva. Embora alguns autores considerem estas duas abordagens complementares, Juslin (2013) aponta como a principal diferença entre elas a possibilidade de perceber a singularidade das emoções no modelo categórico, ao mesmo tempo em que salienta o aspecto reducionista do modelo dimensional: “As pessoas não relatam espontaneamente emoções como coordenadas dentro de um resumo, espaço multi-dimensional de emoção. Assim, modelos dimensionais aparecem muito reducionistas.” (Juslin, 2013, p. 4)

3.4 Comunicação emocional

A contínua busca de vários pesquisadores em compreender os processos psicológicos que regem a comunicação emocional entre intérprete e ouvinte levou a ampliação do número de estudos direcionado a este objetivo. Recentemente, o número de pesquisas sobre os aspectos da performance musical relacionados a expressividade e comunicação emocional tem crescido, conforme aponta Juslin e Sloboda (2001).

Juslin e Person (2002) definem a comunicação emocional como situações em que uma emoção específica pretendida pelo compositor ou pelo intérprete é entendida pelo ouvinte. Os autores afirmam que, quando esta compreensão é adquirida pelo ouvinte, ocorre, então, a acurácia emocional. Alguns autores como Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004) afirmam que é possível obter uma acurácia emocional por meio da manipulação de pistas acústicas (como modo, andamento, timbre, contorno melódico, recursos de dinâmica, articulação, entre outros) para transmitir a emoção desejada. Neste âmbito, a literatura científica apresenta vários autores que tem se posicionado em relação à comunicação emocional como um elemento extremamente relevante para a performance musical. Assim, conforme afirma Pereira (2008), a comunicação emocional em palco é determinante para a qualidade da performance. Para Boyd e George-Warren (1992), a expressividade é o aspecto mais importante da performance musical. Segundo os autores, compreender e mensurar como ocorre este processo pode auxiliar os intérpretes a proporcionar a seus ouvintes uma experiência musical mais agradável.

3.5 *Brunswikian Lens Model*

Na busca por esclarecer os processos mentais envolvidos na comunicação das emoções musicais entre intérprete e ouvinte, Juslin (1995) propõe um modelo científico denominado *Brunswikian Lens Model*. Segundo o autor, por meio da sistematização de pistas acústicas, por exemplo, andamento, nível sonoro, timbre, articulação, entre outras, os intérpretes expressam emoções específicas a seus ouvintes. Tais emoções musicais supostamente são *reconhecidas* por ouvintes por meio do uso do mesmo código acústico em seus julgamentos emocionais sobre as

performances musicais apreciadas. Quando esse processo ocorre satisfatoriamente, ou seja, quando a emoção comunicada pelo intérprete é percebida pelo ouvinte, o autor considera que houve uma comunicação emocional acurada (Juslin, 2001). A Figura 3 ilustra o *Brunswikian Lens Model*:

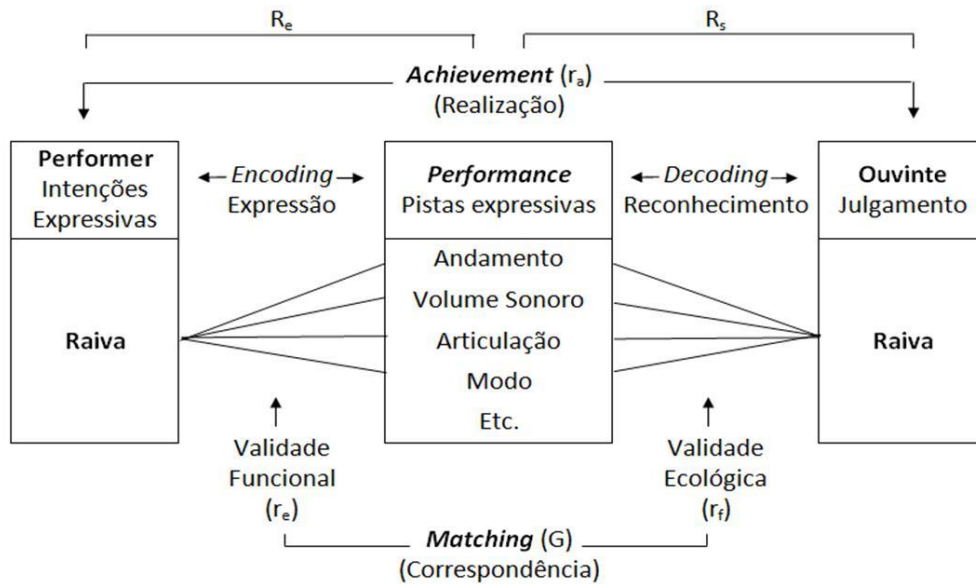


Figura 3: *Brunswikian Lens Model*, Juslin (1995).

Em um primeiro momento, Juslin (1995), em seu *Brunswikian Lens Model* levou em conta especificamente o papel do intérprete na comunicação emocional. Entretanto, em seus estudos mais recentes, o mesmo autor tem atribuído importância também ao papel desempenhado pelo compositor (Juslin & Timmers, 2010; Juslin & Lindström, 2010). Esta nova perspectiva não exclui a intenção e expressão inerentes a cada intérprete, mas passa a observar que algumas das pistas acústicas descritas, como o modo e o andamento musical, por exemplo, são de escolha do compositor. Outras pistas acústicas, entretanto, relacionadas à interpretação musical, como os acentos musicais, as dinâmicas empregadas, por exemplo, são de escolha do intérprete. Esta diferenciação gerou uma expansão do *Brunswikian Lens Model*, denominado *Expanded Lens Model*, que está ilustrado na Figura 4 abaixo:

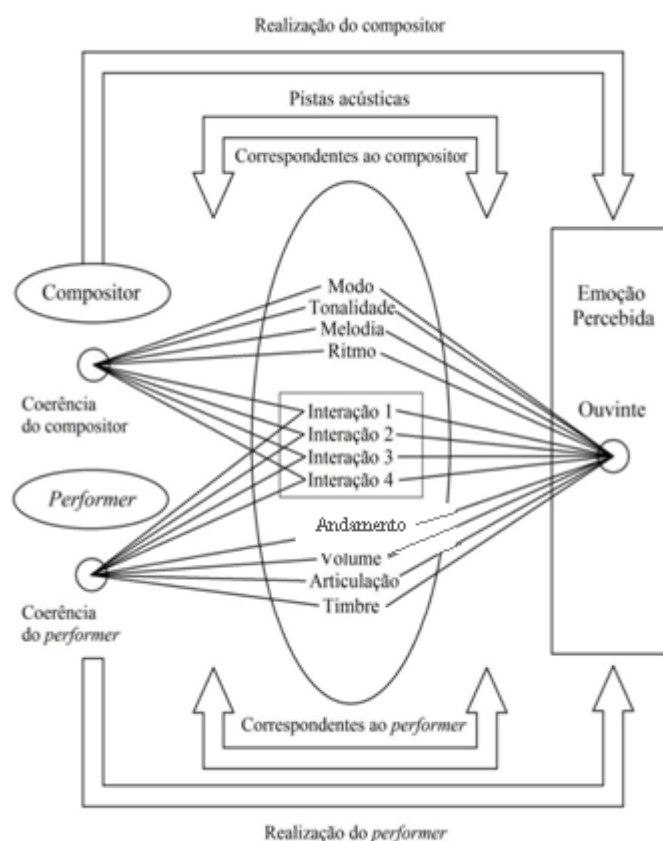


Figura 4: o Expanded Lens Model (Juslin & Timmers, 2010)

Como é possível observar na Figura 4, no Expanded Lens Model há o emprego de pistas acústicas, oferecidas tanto pelo compositor, (na parte superior da figura) como pelo intérprete (na parte inferior da figura) com o intuito de comunicar emoções específicas aos ouvintes. Demonstra ainda que a identificação da emoção do ouvinte pode ser afetada pelas interações entre as pistas acústicas dos intérpretes e dos compositores. Assim, ao executar uma música, o intérprete utiliza-se de parâmetros de estrutura musical oferecidos pelo compositor (tais como a tonalidade, o modo, o ritmo, o contorno melódico, entre outros) que, somados a outros parâmetros de estrutura musical próprios do performer (como por exemplo a intensidade, o tipo de articulação, as dinâmicas, entre outros) dão origem a performance musical em sua versão final. Para a observação do processo comunicativo de determinada emoção, um experimento é realizado a partir da gravação desta performance, seguida da análise dos parâmetros de estrutura musical utilizados e submetida à apreciação de ouvintes. As respostas emocionais obtidas pelos ouvintes são analisadas estatisticamente, de forma que, se a emoção pretendida

pelo intérprete foi identificada pelo ouvinte, ocorre uma acurácia na comunicação emocional.

Desta forma, a expressão emocional de uma *performance* pode ser considerada como sendo o resultado da intenção emocional expressa pelo intérprete somada às intenções originais do compositor. O conteúdo destas intenções pode ser mensurado por meio do cálculo preciso do conjunto de pistas acústicas (pedaços de informação) que são usadas por compositores e *performers* durante a execução musical (Juslin & Persson, 2002).

3.6 Feedback Cognitivo (CFB)

Além de uma série de pistas acústicas utilizadas tanto pelo intérprete como pelo compositor para uma comunicação emocional acurada a seus ouvintes, uma outra ferramenta que visa o aprimoramento desta comunicação emocional é denominado de *Feedback Cognitivo* (CFB). Esta ferramenta permite ao intérprete comparar um modelo de utilização de suas pistas acústicas com um modelo otimizado de utilização das mesmas (Juslin & Person 2002). A origem do CFB vem de estudos cujos experimentos envolveram julgamentos cognitivos dos ouvintes a emoções em que os intérpretes tiveram dificuldade em comunicar. A sua utilização no contexto musical europeu, bem como a avaliação de sua eficácia foram apresentadas por Juslin e Laukka (2000). A aplicação do CFB consiste no seguinte procedimento: após a execução de um trecho musical cuja intenção seja comunicar uma emoção específica, o intérprete recebe instruções relacionadas ao uso de pistas acústicas, no sentido de ajustar alguns parâmetros de estrutura musical não utilizados de maneira proeminente na performance original, com o objetivo de obter acurácia emocional desejada.

Neste sentido, o CFB pode ser empregado como uma estratégia de ensino da expressividade, como também aponta Carrolo (2010). Esta possibilidade encontra apoio no que apresentam Juslin e Persson (2002, p. 229): “professores precisam de um modelo pedagógico que possa guiar o desenvolvimento da expressividade e enfatizar seu significado para uma comunicação bem sucedida com o público”. Além disso, Ramos e dos Santos (2010) apontam que nos últimos anos, na Europa, nos

Estados Unidos e mesmo no Brasil, aspectos expressivos da performance são negligenciados na educação musical. Persson (1993) e Tait (1992) alegam que “especialmente, professores de piano tendem a gastar muito mais tempo e esforço nos aspectos técnicos do que nos expressivos ou estéticos da música”. Ainda sobre a relevância do processo de comunicação emocional entre intérprete e ouvinte durante a performance musical, um posicionamento sobre o uso da expressividade musical pode ser encontrado em Araújo (2012, p. 25):

“Se o cantor não possuir a capacidade de integrar os processos de expressão da emoção na sua execução musical, o perfil acústico do som emitido refletirá apenas a qualidade intrínseca da sua voz e o seu nível de domínio técnico, não havendo qualquer outro grau de indução emocional no público”

Observa-se que longe de estabelecer uma hierarquia entre a técnica e a expressividade, mas com o intuito de reforçar a importância desta última no processo de ensino, Gerling, Santos e Domenici, (2008), também apontam a necessidade de ampliar este conhecimento por parte dos educadores:

“Do ponto de vista educacional, a mobilização de recursos expressivos visando à comunicação emocional em música tem sido pouco estudada e em menor grau compreendida. Para nós, professores de instrumentos que lidam com a formação de profissionais, a comunicação da emoção na execução instrumental torna-se um desafio a ser investigado uma vez que a intenção deliberada pode atuar como um recurso” (Gerling, Santos, & Domenici, 2008, p 13).

Um aspecto interessante a ser observado neste contexto de ensino é o da bidirecionalidade¹ existente na comunicação emocional. Enquanto o intérprete influencia as reações emocionais do ouvinte durante a sua performance, por meio das pistas acústicas utilizadas, o ouvinte também interfere na performance do intérprete, quando este modifica sua execução na busca de comunicar uma emoção específica. Deste modo, o conhecimento sobre a expressividade, e da utilização das pistas acústicas a favor da comunicação emocional torna-se um elemento constitutivo da aprendizagem do intérprete, o que salienta a necessidade deste tema estar presente no contexto de educação musical do performer.

¹Processo que envolve a participação de todos os envolvidos, ou seja, as relações interpessoais que acontecem dentro dele são recíprocas (Cecconello & Koller, 2003)

Vários estudos produzidos nas últimas décadas (Gabrielson & Juslin 1996, Juslin 1997; 2000; Juslin & Sloboda 2001, Juslin & Lindström, 2010; Ramos & Schultz, 2013a; 2013b; Silva, 2013), foram realizados com o objetivo de descrever o código acústico utilizado na comunicação de emoções entre intérprete e ouvinte e o aprimoramento desta habilidade por meio da aplicação do CFB. Nos estudos de Gabrielson e Juslin (1996), Juslin (1997 e 2000), Juslin e Sloboda (2001) e Juslin e Lindström (2010) pode-se encontrar a descrição deste código acústico, aliado a aplicação do CFB considerando um contexto musical ocidental europeu. Nos estudos de Ramos e Schultz (2013a e 2013b) e Silva (2013) pode-se encontrar tal descrição e aplicação do CFB considerando um contexto musical brasileiro. Os resultados destas pesquisas revelaram que a expressão das emoções na performance musical envolve a utilização de pistas acústicas específicas relacionadas a cada contexto musical estudado que são usadas pelos compositores e intérpretes no processo de comunicação emocional com seus ouvintes. A Tabela 1 ilustra um resumo geral das pistas acústicas empregadas pelos compositores e intérpretes para a comunicação emocional com seus ouvintes, relacionadas a dois contextos musicais, o ocidental europeu e o brasileiro:

Tabela 1- Pistas acústicas encontradas em estudos feitos sobre a comunicação emocional entre intérprete e ouvinte em dois contextos musicais: europeu ocidental e brasileiro.

Emoção	Pistas acústicas predominantemente utilizadas pelos intérpretes encontradas	
	No contexto musical europeu	No contexto musical brasileiro
Alegria	Tempo rápido, pequena variabilidade de tempo, articulação em <i>staccato</i> , larga variação de articulação, nível de som alto, timbre brilhante, aumentos de tons rápidos, pequenas variações de timing, aumento de duração de contrastes entre notas curtas e longas, micro entonação aumentando, pequena extensão de vibração.	* Modo maior, uso de <i>modalismo</i> (em especial, os modos Lídio e Mixolídio). Andamento rápido ou moderado, dinâmica meio forte ou forte, frequência médio-aguda ou aguda.
Medo	Articulação em <i>staccato</i> , nível de som muito baixo, variação de nível de som grande, tempo rápido, grande variação de tempo, grandes variações de timing, espectro brilhante, rápido, vibração irregular, pausas entre estilos, superficial, síncope súbitas.	Emoção ainda não investigada de maneira sistemática no contexto musical brasileiro.
Raiva	Nível de som alto, timbre afinado, barulho espectral, tempo rápido, articulação em <i>staccato</i> , aumento de tons abruptos, duração de contrastes aumentada entre notas curtas e longas, sem <i>ritardando</i> , acentos súbitos, acentos na tonalidade de notas instáveis, crescendo, estilo <i>acelerando</i> , grande extensão de vibração	* Uso do <i>atonalismo</i> . Andamento predominantemente rápido ou moderado; dinâmica predominantemente média para forte ou forte, uso da síncope em compassos não uniformes (como o 7/4).
Ternura	Tempo devagar, aumentos de tons devagar, nível de som baixo, variação de nível de som pequena, articulação em <i>legato</i> , timbre suave, variações de timing moderadas, vibração intensa, duração dos contrastes reduzidas entre as notas longas e curtas, final <i>ritardando</i> , acentos em notas estáveis	* Uso de <i>modalismo</i> (especialmente o modo Dórico). Andamento moderado ou lento, dinâmica meio forte, articulação <i>legato</i> , frequência média ou média aguda.
Tristeza	Tempo bem devagar, articulação tipo <i>legato</i> , pequena variação de articulação, nível de som baixo, timbre monótono, grandes variações de timing, duração de contrastes reduzida entre notas longas e curtas, aumento de tom devagar, micro entonação falha ou desafinada, vibrações baixas, final <i>ritardando</i> , estilo <i>decelerando</i>	* Modo menor, uso de <i>modalismo</i> (especialmente os modos Eólio e Frígio) Andamento moderado ou lento, articulação <i>legato</i>

Nota: o uso do asterisco indica as pistas acústicas utilizadas pelos compositores.

As pistas acústicas utilizadas em contexto musical brasileiro apresentadas na Tabela 1 são um produto de pesquisas realizadas no GRUME – Grupo de Pesquisa “Música e Emoção”, integrado a Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Este trabalho se propôs a investigar a aplicação do CFB como uma ferramenta na busca por aprimorar a acurácia referente à comunicação de emoção em música na relação intérprete/ouvinte com o objetivo de verificar a influência desta

ferramenta na comunicação emocional da voz cantada no contexto musical brasileiro. Para isso, foram realizados dois experimentos, que tiveram o intuito de analisar a interferência do CFB na comunicação das emoções entre cantor e ouvinte, discutir os processos psicológicos relacionados a esta comunicação emocional, bem como identificar as estratégias cognitivas empregadas pelos cantores (durante o discurso musical) e pelos ouvintes (em suas respostas emocionais).

4. MÉTODO

4.1 Experimento I (*Encoding*)

Participantes: três cantores barítonos, com idades entre 26 e 34 anos (média= 30,33). Todos tiveram aulas formais de canto erudito por pelo menos 5 anos.

Equipamentos: o experimento foi realizado em um estúdio de gravação profissional, cujas salas (estúdio e sala técnica) eram isoladas acusticamente, com tratamento acústico interno. À frente do músico havia um pedestal com um microfone da marca *Behringer*, modelo B-1. A interface de áudio usada era da marca Yamaha, modelo 01v96i, que estava na sala técnica conectada a um PC Dell, Intel Core i5, 3GHZ, 8 GB RAM, HD 500 GB. O software utilizado para o registro das gravações foi o Reaper v4.32.

Material Musical: foi utilizada a peça “Uirapuru” do compositor brasileiro Waldemar Henrique, cuja partitura se encontra no Apendice.

Procedimento: os participantes foram contatados com quatro semanas de antecedência e foram informados imediatamente sobre as tarefas que deveriam executar no dia do experimento. O pesquisador fez agendamento individual, cujo respeito à disponibilidade de cada um foi preservado. Após assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da UFPR,² foi solicitado a cada participante que, primeiramente, fizesse uma leitura da letra da música e em seguida a cantasse, de maneira livre. Desta forma, obtiveram-se os trechos controles para voz falada e voz cantada. Na continuidade do experimento, os intérpretes realizaram gravações com a intenção de comunicar emoções específicas a seus ouvintes. Neste sentido, a ordem de execução da emoção a ser comunicada nos trechos a serem gravados foi determinada por sorteio, com o uso de cinco cartões, cada um com o nome de uma emoção, colocados em um saco escuro. Após sortear o cartão referente a uma emoção específica, o cantor, então, executava o trecho de maneira a comunicar a emoção sorteada. Após a execução de cada emoção era aplicado o CFB de maneira verbal. A pesquisadora orientava aos cantores que repetissem a execução da peça, com a manipulação das pistas acústicas consideradas

² Parecer Consubstanciado CEP/UFPR nº 163.588, de 05/12/2012

necessárias. Por exemplo: “por favor, você poderia executar novamente a peça observando as seguintes mudanças: vamos aumentar o andamento, evitar o uso de legato, fazendo mais uso do staccato e utilizar sincopas? Observei também que o registro que você utilizou foi misto; nesta próxima vez, poderia utilizar o registro denso?” A sequência para a gravação de cada trecho musical foi: voz falada livre, voz falada com aplicação de CFB, voz cantada livre e voz cantada com aplicação do CFB. O experimento terminava quando era gravado o último trecho cantado com aplicação do CFB referente à última emoção sorteada. Após o experimento, cada participante respondia um questionário complementar referente a dados sobre o percurso musical de cada um, bem como questões referentes às estratégias cognitivas empregadas por eles durante suas performances. O total de trechos musicais gravados por cantor foi 22, sendo 5 trechos por emoção, gravados em 4 versões (falado ou cantado, com ou sem aplicação do CFB) e mais 2 trechos controle (sem intenção de comunicar emoção alguma). Pelo fato de três cantores terem participado deste processo de gravação, o total de excertos sonoros obtidos no final do experimento foi 66 (22 excertos por cantor).

Análise de dados:

A partir da escuta dos excertos sonoros, três juízes externos, sendo um professor especialista em percepção musical, um profissional da voz e um professor de canto, fizeram a descrição do código acústico utilizado, por meio da identificação das pistas acústicas utilizadas pelos cantores.

As respostas dos questionários preenchidos pelos cantores foram agrupadas por tema e utilizadas para a descrição do perfil dos participantes, além de serem analisadas qualitativamente, no intuito de identificar variáveis que pudessem interferir na execução da tarefa solicitada como, por exemplo, o grau de dificuldade na realização das gravações. Além disso, estes questionários pautaram algumas reflexões apresentadas pelos cantores e pelos ouvintes durante o experimento, que foram utilizadas para a discussão dos resultados da presente pesquisa.

4.2 Experimento II (*Decoding*)

Participantes: 47 indivíduos, sendo 28 do sexo feminino e 17 do sexo masculino, com idades entre 22 e 62 anos, moradores das cidades de São Paulo e Curitiba. Os participantes foram divididos em dois grupos de escuta: o primeiro grupo escutou excertos sonoros de voz falada e o segundo escutou excertos sonoros de voz cantada.

Equipamentos: o software para a montagem, aplicação e registro das respostas emocionais dos participantes foi o *E-prime* (Psychology Software Tools, Inc.)³. Foram utilizados os 66 excertos sonoros gravados no Experimento I (33 excertos com voz falada e 33 excertos com voz cantada), cada um com 40 segundos de duração cada um. O computador utilizado para a coleta de dados era da marca Dell Inspiron 14. Os trechos foram ouvidos por meio de fones de ouvido *Philips* modelo *SHP 1900*. As respostas emocionais foram fornecidas com o uso da Escala Musical Emocional de Genebra (GEMS). Entretanto, por esta escala ter sido construída especificamente para respostas emocionais à música em um contexto musical especificamente europeu (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008) e pelo fato de o presente estudo também ter contado com excertos musicais de voz falada, além dos nove fatores relacionados a este instrumento de medida, utilizou-se um novo fator “0”, contendo a descrição “*nenhuma das opções anteriores*”.

Procedimento: após assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da UFPR,⁴ os participantes recebiam as instruções: “*Você foi convidado a participar de um estudo sobre respostas emocionais à música. Você vai ouvir 33 trechos de voz falada de 40 segundos de duração cada. Sua tarefa será, após a escuta de cada trecho, dar sua opinião sobre o que você percebe ou sente durante a escuta. Após cada escuta, você deverá então responder as perguntas que vão aparecer na tela: Pergunta 01: Que emoção você PERCEBEU escutando este trecho falado? Refere-se à sua percepção emocional, sem envolvimento*”

³ *E-prime* (Psychology Software Tools, Inc.) é uma suíte de aplicativos utilizada na criação e execução de pesquisas, assim como para o gerenciamento dos dados coletados. Este software foi criado especificamente para ser usado em experimentos computadorizados de coleta e processamento de dados.

⁴ Parecer Consubstanciado CEP/UFPR nº 163.588, de 05/12/2012

emocional. Exemplo: apesar de não ter me deixado agitado, percebo que o trecho é agitado! Pergunta 02 – Que emoção você SENTIU com este trecho falado? Refere-se ao seu estado interno, se você realmente se envolveu emocionalmente durante a escuta. Exemplo: este trecho me deixou agitado! Não há resposta certa ou errada. Trata-se de um estudo experimental, em que sua opinião sincera é muito importante para nós. Podemos começar?”. A Figura 5 ilustra a tela que aparecia para os participantes após a escuta de cada excerto sonoro⁵:

<p>QUAIS EMOÇÕES VOCÊ PERCEBEU DURANTE A ESCUTA?</p> <p>1) Feliz – Maravilhado – Deslumbrado – Seduzido – Comovido</p> <p>2) Inspirado – Transcendente – Com espiritualidade – Excitado – Arrepiado</p> <p>3) Apaixonado – Dócil – Carinhoso – Sensual – Amoroso – Brando</p> <p>4) Sentimental – Sonhador – Nostálgico – Melancólico</p> <p>5) Calmo – Relaxado – Sereno – Tranquilo – Meditativo</p> <p>6) Energético – Triunfante – Ardente – Impetuoso – Forte – Heroico</p> <p>7) Estimulado – Alegre – Animado – Dançante – Divertido</p> <p>8) Agitado – Nervoso – Tenso – Impaciente – Irritado</p> <p>9) Triste – Doloroso</p> <p>0) Nenhuma das opções acima</p>
--

Figura 5: Grupos de emoções empregados na lista de adjetivos utilizada no presente estudo.

A ordem de apresentação dos trechos musicais foi distribuída de maneira aleatória entre os participantes, que levaram, em média, 40 minutos para a realização do experimento. Ao final do experimento, os participantes foram instruídos a responder um questionário complementar, com questões relacionadas à formação musical, à familiaridade em relação ao trecho musical empregado na pesquisa e às estratégias cognitivas empregadas em suas respostas emocionais.

Análise de dados: os dados foram organizados em uma planilha do programa *Excel* da seguinte maneira: das 10 categorias emocionais que apareciam na tela do *e-prime* (9 categorias retiradas da GEMS e 1 nova categoria com a opção “nenhuma das opções anteriores”), apenas 5 categorias foram empregadas no presente estudo: alegria (referente ao conceito de alegria contemplado na Categoria

⁵ A tela aparecia sempre duas vezes, após cada escuta: na primeira vez, a pergunta era referente a que emoção o participante *sentiu* durante a escuta e a segunda vez, a pergunta que aparecia era referente a que emoção o participante *percebeu* durante a escuta. A ordem de apresentação das duas telas também foi distribuída de maneira aleatória entre os participantes.

1), medo (referente ao conceito contemplado na Categoria 0), raiva (referente ao conceito contemplado na Categoria 8), ternura (referente ao conceito contemplado na Categoria 5) e tristeza (referente ao conceito contemplado na Categoria 9). Quando o julgamento do ouvinte correspondia a cada categoria emocional alvo, ou seja, categoria que continha um termo emocional referente a emoção específica a ser comunicada, foi atribuído o valor 1. Quando o julgamento do ouvinte não correspondia a categoria correspondente a categoria emocional alvo, foi atribuído o valor 0. Neste sentido, pôde-se obter valores correspondentes às porcentagens de julgamentos obtidos para cada categoria emocional empregada. Para cada emoção alvo analisada (alegria, raiva, medo, ternura e tristeza), o teste ANOVA foi empregado para comparar as médias das porcentagens dos julgamentos emocionais dos excertos sonoros, por meio do seguinte *design* experimental: 2 grupos de escuta (voz falada *versus* voz cantada) x 3 versões dos excertos sonoros (controle *versus* pré-feedback *versus* pós-feedback). O *post-hoc* Newman Keuls foi utilizado para a realização de uma análise pareada dos dados.

No intuito de verificar estatisticamente qual foi o subfator da GEMS mais votado pelos participantes em relação aos demais, o teste *t-Student* foi utilizado para fazer a comparação entre as porcentagens de respostas emocionais esperadas (conforme os pressupostos do próprio teste estatístico) e respostas emocionais obtidas (conforme as respostas dos ouvintes do presente estudo), dentre as possibilidades de escolha da GEMS: fatores de um a nove, sendo acrescido ainda o fator zero – nenhuma das opções. As respostas emocionais dos participantes foram analisadas em duas condições: emoções sentidas e emoções percebidas. Dentro de cada uma dessas condições, as respostas emocionais foram dadas aos mesmos trechos musicais, apresentados nas seguintes versões: voz falada pré e pós CFB e voz cantada pré e pós CFB. Assim, para cada emoção investigada (alegria, medo, raiva, ternura e tristeza), a aplicação deste teste permitiu uma comparação entre respostas emocionais esperadas e obtidas (por parte dos ouvintes), no intuito de verificar o nível de acurácia emocional na comunicação de cada uma dessas emoções. Foram consideradas diferenças estatísticas significativas quando os valores de *p* encontrados na aplicação do teste foram menores do que 0,05.

5. RESULTADOS

5.1. Resultados da Etapa I: – Encoding

5.1.1 Código Acústico utilizados pelos cantores

A Tabela 2 ilustra o comportamento das pistas acústicas encontradas nos trechos musicais gravados pelos intérpretes participantes do presente estudo em função das emoções investigadas, nas modalidades voz falada e cantada, antes e depois do CFB, conforme critérios estabelecidos por Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004).

Tabela 2. - Pistas acústicas utilizados pelos intérpretes na gravação dos trechos de voz falada e cantada, em função das emoções a serem comunicadas.

	Emoções- alvo	Andamento	Tonalidade	Intensidade	Frequência	Articulação	Acentuação	Dinâmica	Registro Vocal ⁶
Voz Falada	Controle	59 Andante		=	=		=	=	=
	Alegria Pré-CFB	54 Andante		↑	=		↑	=	=
	Alegria Pós-CFB	62 Andante		↑	↑		↑	=	=
	Medo Pré-CFB	59 Andante		↓	=		↑	=	↓
	Medo Pós- CFB	53 Adágio		↓	↑		=	↑	=
	Raiva Pré-CFB	63 Andante		↑	=		=	=	↓
	Raiva Pós- CFB	64 Andante		↑	↓		↑	=	↓
	Ternura Pré-CFB	52 Adágio		↓	=		=	↓	↑
	Ternura Pós-CFB	47 Larghetto		↓	↑		↑	↓	=
	Tristeza Pré-CFB	52 Adágio		↓	↑		=	↓	↑
	Tristeza Pós-CFB	44 Largo		↓	↓		=	↓	↓
Voz Cantada	Controle	62 Andante	=	↑	↓	↑	=	↑	=
	Alegria Pré-CFB	67 Andantino	↑	↑	↑	↑	↑	=	=
	Alegria Pós-CFB	65 Andantino	↓	↑	=	↓	↑	=	=
	Medo Pré- CFB	54 Andante	↓	=	↑	↑	↑	↑	=
	Medo Pós- CFB	54 Andante	↓	↓	=	↑	↑	↑	=
	Raiva Pré- CFB	66 Andantino	↓	↑	=	=	↑	↑	↓
	Raiva Pós- CFB	64 Andantino	↓	↑	↓	=	↑	=	↓
	Ternura Pré-CFB	54 Andante	=	=	=	↑	=	↑	↑
	Ternura Pós-CFB	52 Adágio	=	↓	↑	↑	=	=	↑
	Tristeza Pré-CFB	56 Andante	=	↓	↓	↑	=	↑	=
	Tristeza Pós-CFB	45 Largo	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑

Nota1: a coluna referente ao andamento indica a média do número de batidas por minuto empregado nos três trechos musicais escolhidos para cada emoção e a classificação do andamento no metrônomo Mälzel, padrão empregado no sistema de notação musical tonal ocidental; ↑ indica altos

⁶ Termo utilizado para classificar parâmetros vocais, relacionado a predominância muscular intrínseca da laringe na produção da voz.

valores ou uso excessivo da pista acústica em questão; ↓ indica baixos valores ou pouco uso da pista acústica em questão; = indica valores médios ou uso moderado da pista acústica em questão; a presença de colunas vazias indica que a pista acústica em questão não se aplica ou não foi avaliada neste trabalho. Para modo, ↑ e ↓ indicam, respectivamente, uso predominante dos modos maior e menor. Para tonalidade, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente, aumento, manutenção ou descida da tonalidade original. Para intensidade, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente intensidades forte, moderada ou fraca da voz. Para frequência, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente, uso predominante das regiões aguda, média e grave da voz. Para articulação, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente, uso predominante de legato, non legato ou staccato. Para acentuação, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente, uso excessivo, moderado ou raro de ataque nas síncopes das frases musicais empregadas. Para dinâmica, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente, grande, média ou pequena diferença de intensidade entre a nota mais fraca e a mais forte do trecho executado. Finalmente, para registro vocal, ↑, = e ↓ indicam, respectivamente, predominância de registro denso, misto ou tênue da voz.

Nota2: Pelo fato de no presente estudo não haver diferença entre o material musical executado pelos intérpretes, os parâmetros de estrutura musical modo, contorno melódico e amplitude da melodia foram retirados na formulação da Tabela 2. Por outro lado, por se tratar de interpretações vocais, o parâmetro vocal registro vocal foi inserido. O parâmetro vocal articulação no contexto da voz falada está relacionado ao processo de ajustes motores e miofuncionais dos órgãos fonoarticulatórios na produção da voz e da fala. Desta forma, não tem o mesmo significado do parâmetro articulação no contexto musical, conforme descrito na nota anterior e não foi avaliado neste trabalho.

5.1.2 Resultado dos Questionários Aplicados aos Cantores

Questão 1 – relacionada à formação em canto: o objetivo da pergunta foi controlar a variável diferença de formação dos cantores. Quanto a este item, as respostas encontradas indicaram que o tempo de estudo formal dos participantes variou de sete a quinze anos. Todos os cantores eram barítonos e todos se dedicaram a maior parte do tempo ao estudo do canto erudito.

Questão 2 – relacionada a hábitos de escuta: o objetivo da pergunta foi verificar as influências culturais (e especificamente musicais) vivenciadas no hábito de escuta dos cantores. As respostas encontradas em relação aos estilos musicais escutados pelos cantores foram: ópera, canção de câmara, música popular brasileira, jazz, samba, rhythm & blues, soul e rock. Quanto ao tempo de escuta musical e motivo de escutarem música, as respostas variaram entre 20 horas semanais a até quase o tempo todo a título de prazer ou por necessidade de estudo. Já quanto ao local onde escutam música, as respostas encontradas foram: em casa, na rua e no trabalho.

Questões 3, 4, 6, 7 e 8 - relacionadas à realização do experimento: o objetivo destas perguntas era controlar a variável dificuldade na realização do experimento. Quanto a possíveis dificuldades na realização do experimento, os cantores citaram a necessidade de concentração para a realização da tarefa, o fato de

ser música brasileira e a necessidade de expressar as emoções na história narrada na letra da música. Em relação aos critérios utilizados para obter os resultados solicitados, todos os cantores referiram buscar situações pessoais vivenciadas relacionadas às emoções alvo. Nenhum participante disse ter notado algo em particular durante a realização do experimento, ou formulado alguma hipótese sobre o objetivo do mesmo, embora todos tenham ressaltado a importância deste trabalho para os profissionais do canto. As sugestões obtidas sobre o experimento foram: ter a presença de um acompanhante pianista durante suas performances e a gravação em vídeo durante o experimento para uma posterior verificação dos recursos corporais utilizados pelos cantores.

Questão 5, 9 e 10 – relacionadas ao grau de dificuldade na execução da tarefa: o objetivo da pergunta era controlar a variável dificuldade técnica. Quanto a este item todos os cantores responderam ser de fácil execução a peça solicitada, sendo que dois deles afirmaram ter sido mais fácil executar a tarefa com a voz falada quando comparada a voz cantada. Já em relação às emoções alvo, dois dos três cantores referiram ter tido mais dificuldade em comunicar a emoção ternura, e o terceiro afirmou ter sido a emoção raiva a mais difícil para ser comunicada. Assim como quando perguntado sobre qual emoção foi mais fácil ser comunicada as respostas foram raiva, medo e alegria.

Questão 11 – relacionada às sugestões de complementação no questionário: o objetivo da pergunta foi controlar as variáveis que poderiam surgir ao obter *feedback* dos participantes para o aprimoramento do instrumento de medida em experimentos futuros, porém nenhum participante sugeriu complementações para o questionário.

Questão 12 – relacionada à trajetória dos participantes no canto: o objetivo da pergunta era verificar o histórico musical dos participantes, na busca por variáveis culturais que pudessem ter interferido no processo de comunicação emocional e contribuir, assim, para um possível aprimoramento do *Brunswikian Lens Model*, de modo a adaptá-lo à realidade brasileira. Respostas encontradas: Cantor 1: "comecei estudando canto popular em 2007 e a partir de 2009 comecei a estudar canto erudito... Entrei na Escola de Música e Belas Artes do Paraná em 2009 no curso de extensão e ingressei no superior de canto em 2011, onde continuo estudando. Hoje

trabalho como professor de canto e canto em concertos, recitais e montagens de óperas". Cantor 2: "comecei a estudar canto com 15 anos de idade. Estudei na Escola de Música e Belas Artes do Paraná e me aperfeiçoei em diversos lugares, inclusive no exterior. Amo cantar, é a melhor parte da minha vida e só não faço isso exclusivamente porque aqui no Brasil não é possível!". Cantor 3: "comecei com canto popular em 1997 e em seguida comecei o canto coral, e aulas de técnica vocal em 1999. Em 2003, debutei no repertório operístico. Hoje estou cursando superior de Canto na Escola de Música e Belas Artes do Paraná e trabalho exclusivamente com canto".

5.2. Resultados da Etapa II – decoding :

5.2.1 Resultado do teste t-Student 9 fatores

A tabela 3 ilustra os índices de p encontrados na aplicação do teste estatístico t-Student, empregado no presente estudo para comparar as diferenças entre as médias de respostas esperadas (10% para cada subfator da GEMS) e respostas obtidas (maiores, iguais ou menores que 10%) pelos participantes ouvintes da presente pesquisa. A tabela 3 também indica a porcentagem de respostas obtidas para a média dos excertos musicais escolhidos para comunicar cada emoção investigada, no sentido de indicar se as porcentagens de respostas obtidas foram menores, iguais ou maiores do que as porcentagens de respostas esperadas.

Tabela 3. Índices de p encontrados na aplicação do teste estatístico t-Student, que comparou as diferenças entre as médias de respostas esperadas e obtidas pelos participantes ouvintes da presente pesquisa e a porcentagem de respostas obtidas na média dos excertos sonoros utilizados para comunicar cada emoção investigada no presente estudo. Os valores significativos de p estão indicados com um asterisco.

Emoções-alvo	VOZ FALADA		VOZ CANTADA	
	Sentidas	Percebidas	Sentidas	Percebidas
Alegria sem CFB	p=0,74 (22%)	p=0,07 (32%)	p=0,99 (08%)	p=0,68 (23%)
Alegria com CFB	p=0,32 (28%)	P<0,01 * (39%)	p=0,96 (14%)	p=0,99 (14%)
Medo sem CFB	p=0,83 (20%)	p=0,99 (11%)	p=0,98 (14%)	p=0,93 (09%)
Medo com CFB	p=0,58 (24%)	p=0,98 (11%)	p=0,89 (10%)	p=0,68 (02%)
Raiva sem CFB	p=0,10 (32%)	P<0,01 * (44%)	P<0,01 * (51%)	P<0,01 * (41%)
Raiva com CFB	p=0,01 * (36%)	P<0,01 * (37%)	P<0,02 * (37%)	P<0,01 * (41%)
Ternura sem CFB	p=0,92 (18%)	p=0,39 (27%)	p=0,97 (04%)	p=0,99 (12%)
Ternura com CFB	p=0,97 (12%)	p=0,90 (20%)	p=0,98 (08%)	p=0,99 (12%)
Tristeza sem CFB	p=0,96 (16%)	p=0,54 (25%)	p=0,09 (32%)	p=0,03 * (34%)
Tristeza com CFB	p=0,99 (06%)	p=0,98 (16%)	p=0,63 (24%)	P<0,01 * (41%)

Os resultados da tabela 3 indicam que durante a exposição dos trechos musicais em que se procurou mensurar emoções sentidas para voz falada, somente a emoção raiva na condição pós-CFB ($p=0,018818$) obteve respostas emocionais de maneira significativa pelos participantes, indicando que houve acurácia na comunicação desta emoção. Já para voz cantada foram encontrados valores significativos de p para raiva pré-CFB ($p=0,000041$) e raiva pós-CFB ($p=0,020262$), indicando que houve a comunicação desta emoção com acurácia nestas condições. Em relação a emoções percebidas, quando utilizada a voz falada foram notadas diferenças significativas nas respostas emocionais para as emoções alegria pós-CFB ($p=0,002735$), indicando que houve acurácia na comunicação desta emoção, e raiva pré-CFB ($p=0,000153$) e raiva pós-CFB ($p=0,006417$), indicando que houve a comunicação desta emoção com acurácia nestas condições. Quando utilizada a voz cantada, foram encontrados valores significativos de p para as emoções raiva pré-

CFB ($p=0,001109$) e pós-CFB ($p=0,001028$), assim como para a emoção tristeza pré-CFB ($p=0,037373$) e pós-CFB ($p=0,001211$). Estes valores de p indicam que houve acurácia na comunicação destas emoções.

5.2.2 Resultado do teste t-Student 3 fatores

Pelo fato de terem sido encontradas poucas diferenças estatísticas significativas a partir das respostas emocionais dos ouvintes do presente estudo, uma nova análise de dados foi feita, a partir de uma classificação mais geral da GEMS (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008), que agrupa os nove subfatores em três fatores maiores: sublimidade (que contempla os subfatores felicidade, transcendência, amor, nostalgia e paz), vitalidade (que contempla os subfatores poder e alegria) e desconforto (que contempla os subfatores tensão e tristeza). Para o cálculo da comparação entre as respostas esperadas e obtidas por meio do uso do teste t-Student a partir desta nova configuração de análise, foi feito um novo cálculo da probabilidade de escolha dos participantes, em função do número de subfatores contemplados em cada fator examinado. Assim, para o fator sublimidade, a porcentagem de respostas esperadas era de 50% para cada resposta emocional fornecida, uma vez que este fator sozinho contempla cinco das dez possibilidades de escolha para os participantes (nove subfatores da GEMS acrescido o fator zero: nenhuma das emoções da lista). O fator vitalidade não considerado neste estudo, porque nenhum dos subfatores contemplados por este fator (poder e alegria) foi mensurado. Para o fator desconforto, a porcentagem de respostas emocionais dos participantes esperadas era de 20% para cada resposta emocional fornecida, uma vez que este fator sozinho contempla duas das dez possibilidades de escolha para os participantes (tensão e tristeza).

A tabela 4 ilustra os índices de p encontrados na aplicação do teste estatístico t-Student, empregado no presente estudo para comparar as diferenças entre as médias de respostas esperadas e respostas obtidas pelos participantes ouvintes da presente pesquisa a partir desta nova configuração de análise estatística dos dados:

Tabela 4. Índices de p encontrados na aplicação do teste estatístico t-Student, que comparou as diferenças entre as médias de respostas esperadas e obtidas pelos participantes ouvintes da presente pesquisa a partir da nova configuração de análise estatística dos dados, que levou em conta a distribuição dos subfatores emocionais da GEMS em três fatores: sublimidade, vitalidade e desconforto.

Emoções-alvo	VOZ FALADA		VOZ CANTADA	
	Sentidas	Percebidas	Sentidas	Percebidas
Sublimidade Pré-CFB	p=0,93 (45%)	p=0,71 (52%)	p=0,93 (52%)	p=0,81 (54%)
Sublimidade Pós-CFB	p=0,71 (47%)	p=0,37 (61%)	p=0,81 (41%)	p=0,79 (42%)
Desconforto Pré-CFB	p=0,15 (37%)	p<0,01 * (45%)	p<0,01 * (52%)	p<0,01 * (45%)
Desconforto Pós-CFB	p=0,03 * (45%)	p<0,01 * (40%)	p=0,12 (39%)	p<0,01 * (44%)

Os resultados da tabela 4 indicam que durante a exposição dos trechos para o fator desconforto, as respostas emocionais foram sentidas de forma significativa pelos ouvintes na condição pré CFB ($p<0,01$) para voz cantada, e pós-CFB ($p=0,03$) para voz falada. Em relação a emoções percebidas para o mesmo fator desconforto foram encontrados valores significativos de p para os trechos de voz falada pré-CFB ($p<0,01$) e pós-CFB ($p<0,01$), assim como para os trechos de voz cantada pré-CFB ($p<0,01$) e pós-CFB ($p<0,01$). Estes resultados indicam que os participantes direcionaram as suas respostas para fatores emocionais mais gerais, ao invés de direcionar as suas respostas a subfatores mais específicos.

Desta forma, os resultados dos testes estatísticos indicam que embora os intérpretes tenham gravado excertos sonoros com o objetivo de comunicar emoções presentes em subfatores específicos, (com exceção dos subfatores alegria - pós-CFB na condição percebida para voz falada, raiva - pós-CFB na condição sentida para voz falada, pré-CFB e pós-CFB para voz cantada, pré-CFB e pós-CFB na condição percebida para voz falada e voz cantada e tristeza - na condição percebida pré-CFB e pós-CFB para voz cantada), as outras emoções contempladas no presente estudo não foram comunicadas de maneira eficaz por eles. Entretanto, os trechos musicais gravados pelos intérpretes para comunicar alegria e ternura, que se encontram no fator sublimidade na GEMS não desencadearam esta situação emocional. Por outro lado, as gravações feitas pelos cantores com o objetivo de comunicar raiva e tristeza desencadearam situação emocional de desconforto aos ouvintes participantes da

presente pesquisa (com exceção da condição pré-CFB para voz falada e pós-CFB para voz cantada, ambas para emoções sentidas) durante as tarefas de escuta musical.

A emoção medo não foi contemplada nesta análise, pois não se trata de um subfator da GEMS. Portanto, não está presente em nenhum dos três fatores emocionais (sublimidade, vitalidade e desconforto) do instrumento de medida em questão.

5.2.3 Resultado dos Questionários Aplicados aos Ouvintes

Questão 1 – relacionada à formação musical – o objetivo da pergunta foi controlar a variável diferença entre a formação musical dos participantes. Quanto às respostas encontradas, 52% dos participantes responderam não ter algum conhecimento musical e 48 % responderam ter tido contato com conhecimentos musicais, sendo que destes, somente 30% mantém seus estudos atualmente.

Questão 2 – relacionada a hábitos de escuta: o objetivo da pergunta foi verificar as influências culturais (e especificamente musicais) vivenciadas pelo hábito de escuta dos participantes. A diversidade de respostas quanto aos repertórios de escuta musical referidos pelos participantes ouvintes pode ser observada na Figura 6. Quanto ao tempo dedicado a escutar música, variou entre menos de uma hora por semana a 40 horas por semana. As respostas dos participantes quanto ao motivo pelo qual eles escutam música e onde escutam música podem ser visualizadas se nas figuras 7 e 8 respectivamente.

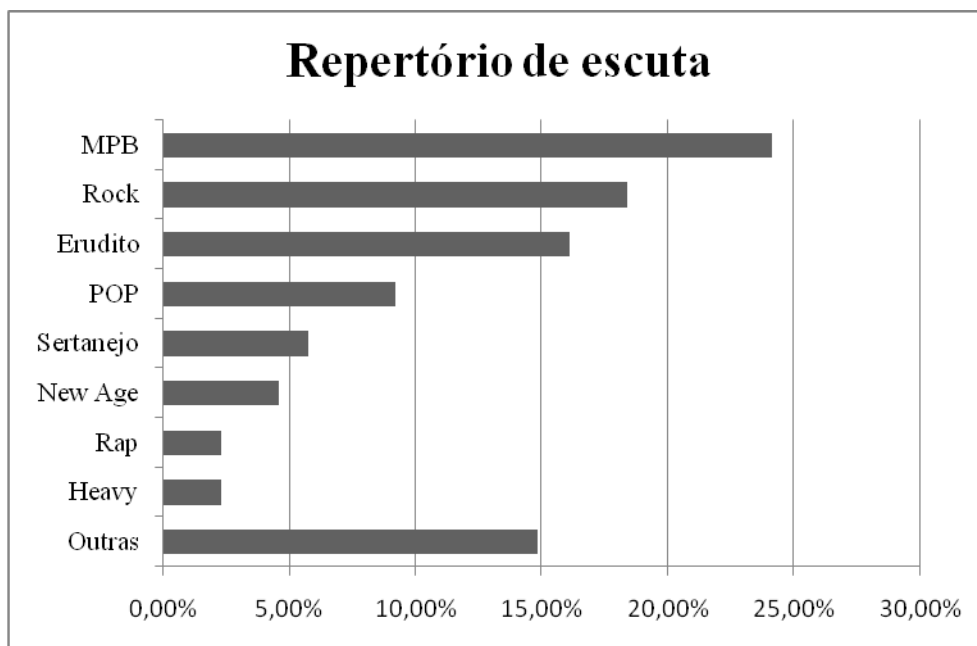


Figura 6 – Repertório de escuta dos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo.

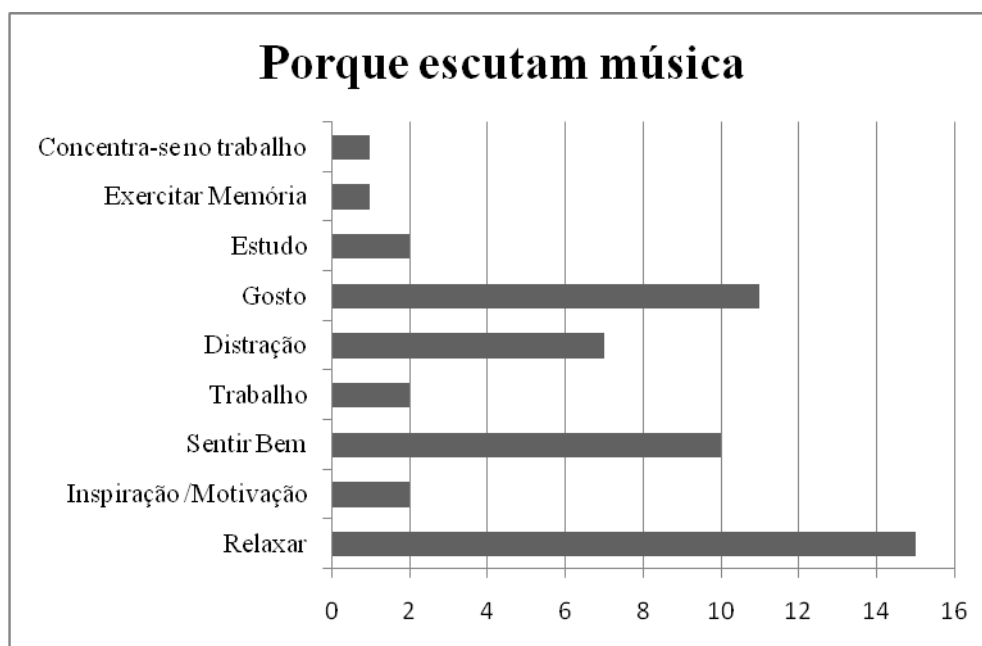


Figura 7 – Motivos para escutar música apresentados pelos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo.

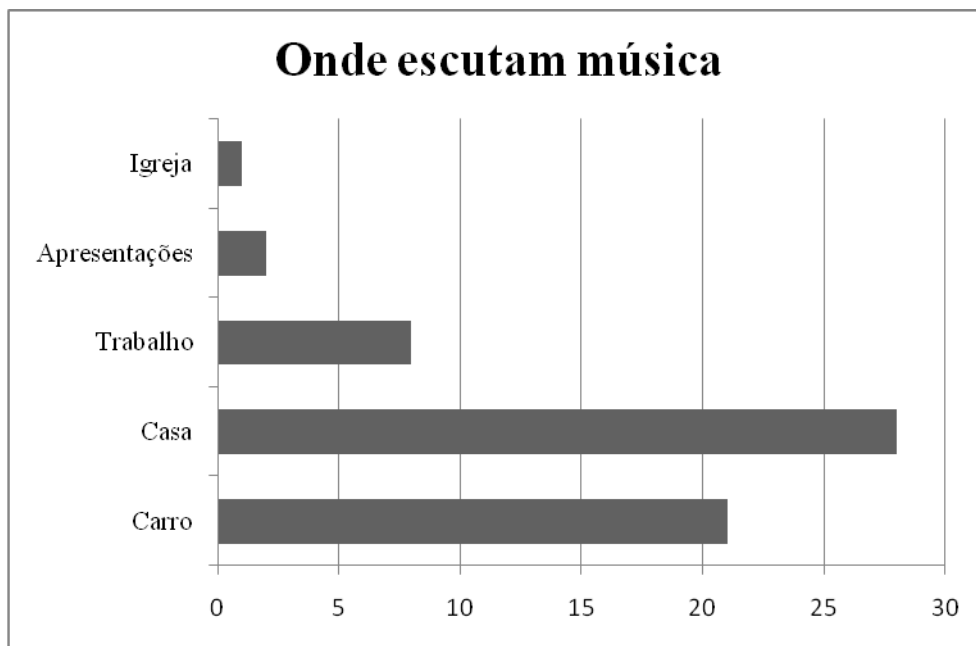


Figura 8 – Locais informados pelos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo como onde escutam música.

Questão 3 – relacionada à saúde auditiva: o objetivo da pergunta foi excluir a variável dificuldade de audição, uma vez que o experimento envolvia tarefas de escuta musical. Caso esta dificuldade fosse apresentada por algum participante, os seus julgamentos emocionais não seriam fornecidos da mesma maneira que os outros participantes e, conseqüentemente, seriam descartadas as respostas emocionais deste participante para a análise de dados da presente pesquisa. Nenhum participante referiu ter dificuldades de audição.

Questões 4, 5, 6, 7 e 8 - relacionadas à realização do experimento: o objetivo destas perguntas foi controlar a variável dificuldade na realização do experimento. Quanto a este item quatro participantes relataram ter encontrado alguma dificuldade, sendo que para dois deles os trechos utilizados no experimento eram muito parecidos entre si e para os outros dois a dificuldade foi na hora de identificar e escolher as emoções.

Os comentários sobre o que os participantes disseram ter notado em particular durante a realização do experimento, assim como os critérios utilizados pelos participantes para darem as suas respostas estão ilustrados nas Figuras 9 e 10 respectivamente.

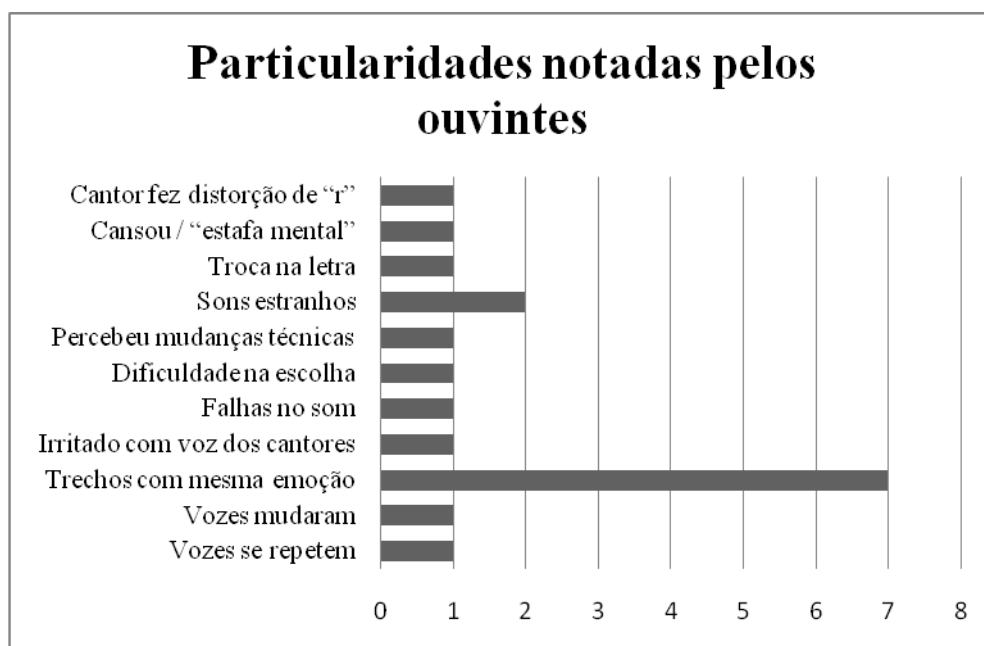


Figura 9 – Particularidades notadas durante a realização do experimento pelos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo.

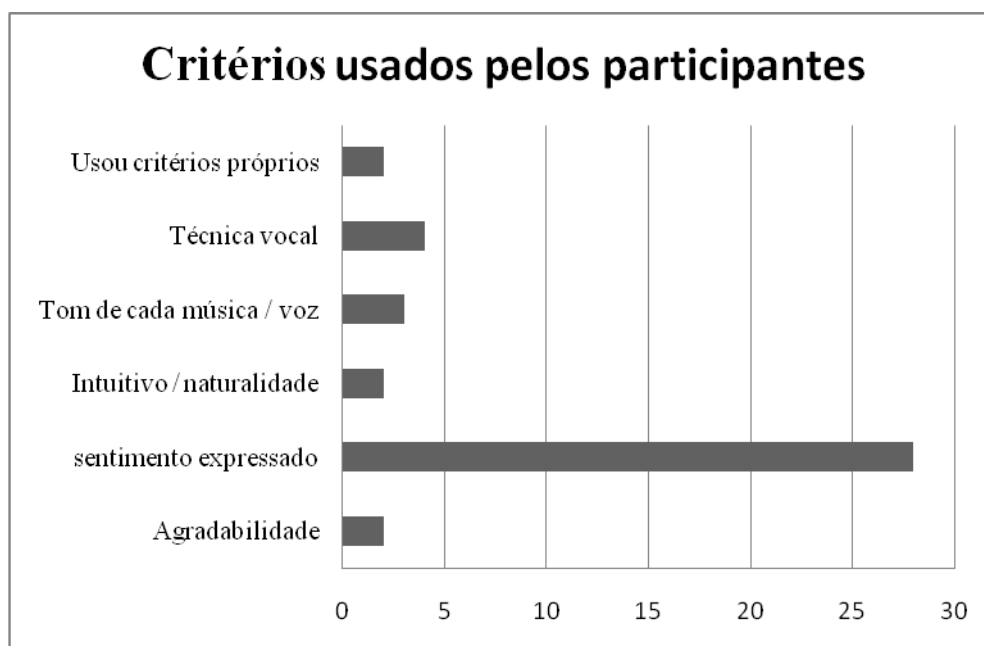


Figura 10 – Critérios utilizados para dar o julgamento emocional pelos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo.

Quanto a opinião dos participantes acerca do objetivo do estudo e se formularam alguma hipótese a respeito, as respostas encontradas estão ilustradas na

Figura 11, assim como as sugestões dos participantes em relação ao experimento estão demonstradas na Figura 12.



Figura 11 – Hipóteses acerca do objetivo do experimento dadas pelos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo.

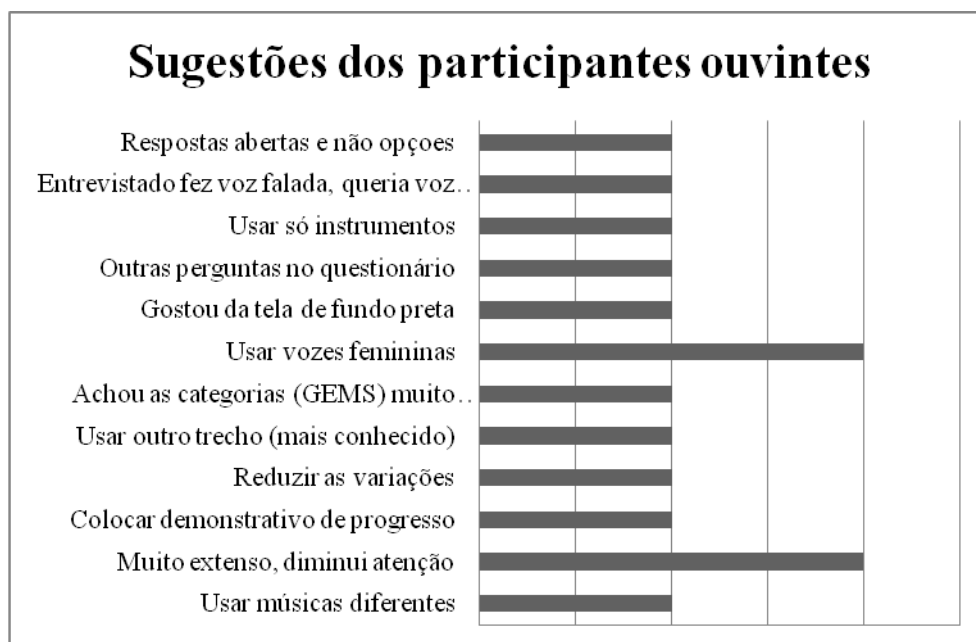


Figura 12 – Sugestões em relação ao experimento dadas pelos ouvintes que participaram do experimento de *decoding*, realizado no presente estudo.

Questão 9 – relacionada às sugestões de complementação no questionário: o objetivo da pergunta foi obter *feedback* dos participantes para o aprimoramento do instrumento de medida em experimentos futuros. Foram obtidas seis respostas em relação a este item, duas delas relacionadas ao trecho musical escolhido. Enquanto um participante referiu ter gostado do trecho musical escolhido para a realização do trabalho, outro disse que preferiria que houvesse outros trechos musicais. Mais opções de emoções e mais tempo para relacionar as emoções durante o experimento foram citados por dois participantes. Houve também o relato de um participante sobre não ter podido optar pelas respostas relacionadas à emoção alegria, pois a tonalidade da música utilizada no estudo era menor, e o comentário de outro que diz não ter sentido as emoções que percebeu durante o experimento.

Questões 10 e 11 – relacionadas à familiaridade com a música utilizada no estudo: o objetivo das perguntas era excluir a variável familiaridade com a música utilizada no estudo. Quanto a este item, sete participantes relataram conhecer a música utilizada no estudo e quinze responderam que o contato com a letra ou melodia trouxe lembranças de eventos passados, descritos como: estudos de literatura, lembrança de autores regionais (Guimarães Rosa...), recordações da infância, disciplina escolar de História do Brasil, lembranças de apresentação de corais, viagens ao interior, necessidade de juntar dinheiro, cultura regional e saudade de parentes.

De maneira geral, pode-se dizer que os dados resultantes das análises estatísticas aqui relatados demonstram consistência quando comparados aos encontrados em estudos similares na literatura pertinente, conforme será apresentado na discussão deste trabalho. Dados complementares foram gerados com o propósito de entender sobre os processos psicológicos envolvidos nos julgamentos dos participantes ouvintes de maneira mais aprofundada. Deste modo, o teste ANOVA foi empregado para comparar as médias das porcentagens dos julgamentos emocionais dos excertos sonoros, por meio do seguinte *design* experimental: 2 grupos de escuta (voz falada *versus* voz cantada) x 3 versões dos excertos sonoros (controle *versus* pré-feedback *versus* pós-feedback). O *post-hoc* Newman Keuls foi utilizado para a realização de uma análise pareada dos dados. Os resultados destas análises estão detalhados no Anexo 8 do presente trabalho.

6. DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência do *feedback* cognitivo sobre a acurácia da comunicação emocional da voz cantada no contexto musical brasileiro. A estratégia do CFB tem sido uma ferramenta de aprimoramento no processo de comunicação emocional, que permite ao intérprete comparar a utilização de pistas acústicas com um modelo otimizado das mesmas, com intenção de comunicar emoções específicas aos ouvintes.

As emoções investigadas no presente estudo foram alegria, raiva, medo, tristeza e ternura. A escolha se deu pelo fato de serem amplamente utilizadas nas pesquisas com emoções musicais e por apresentarem grande precisão em sua decodificação pelos ouvintes (Juslin, 2013). Uma outra justificativa para o uso destas emoções é comentada por Juslin e Persson (2002, p.222): “Estas emoções representam um ponto natural de partida porque todas são consideradas como emoções típicas por pessoas leigas (Shields, 1984) e como emoções básicas (ou seja, emoções inatas e universais) por cientistas (Plutchik, 1994)”.

A peça utilizada nesta pesquisa foi *Uirapuru* de Waldemar Henrique. Esta obra faz parte do cancioneiro brasileiro e foi considerada de fácil execução pelos participantes intérpretes, todos eles cantores barítonos, com predominância em estudo de canto erudito. Foi realizada a gravação de cada cantor em duas condições: voz falada e voz cantada. Em cada uma delas, foi solicitado que o trecho fosse feito sem emoção intencional, seguida das emoções que fizeram parte do estudo. Após cada execução, foi solicitado que a tarefa fosse repetida após a aplicação do CFB.

Por meio da análise das respostas oferecidas pelos cantores no questionário realizado após a etapa de gravação do experimento I deste trabalho, algumas considerações podem ser feitas. Embora a afirmação de Juslin e Laukka (2003) seja de que há semelhanças significativas entre a expressão vocal e expressão musical de emoções básicas, sabe-se que os termos comunicação emocional ou até mesmo expressividade vocal comumente não fazem parte do processo de formação do cantor, justificando a diferença notada pelos cantores do presente estudo entre as duas condições. Com relação à dificuldade da tarefa de comunicar emoções de forma falada ou cantada por parte dos intérpretes aos seus ouvintes, nota-se que apesar de que o tempo formal de estudo de canto deles ter sido de, no mínimo, sete anos, dois dos três cantores afirmaram ter sido mais fácil executar a tarefa com a voz falada quando comparada com a tarefa na voz cantada. Além disto, a necessidade de

expressar emoções foi citada como uma dificuldade encontrada na realização do experimento, assim como quando perguntado sobre os critérios para obter os resultados solicitados (todos os participantes relataram buscar situações pessoais vivenciadas relacionadas à emoção alvo a ser comunicada). Neste sentido, expressar emoções foi considerada uma tarefa que apresentou certo grau de dificuldade e o cantor não tinha estratégias ou recursos aprendidos para realizá-la, sendo necessário recorrer a vivências pessoais para isto. Estes dados estão de acordo com a afirmação de Ramos e Santos (2010, p.46) “Apesar de existir uma forte ênfase relacionada à expressividade entre musicistas, um grande número de estudos sugerem que aspectos expressivos da performance musical têm sido negligenciado em Educação Musical”.

Além disso, dois dos três participantes citaram a emoção alvo ternura como a mais difícil para ser comunicada, o que foi confirmado nos resultados estatísticos do experimento, uma vez que não foi encontrada acurácia para a comunicação desta emoção. O terceiro participante afirmou ter sido raiva a emoção mais difícil de ser comunicada. Porém, os resultados demonstraram que esta emoção foi comunicada com acurácia aos ouvintes participantes do presente estudo, com exceção da condição voz falada pré-CFB. As emoções indicadas como mais fácil para comunicar a emoção alvo foram: raiva, medo e alegria, sendo que entre estas somente a emoção raiva foi comunicada com acurácia aos ouvintes participantes deste estudo, assim como alegria na condição pós-CFB para voz falada.

O grupo de participantes ouvintes do presente estudo foi composto por não-músicos na sua grande maioria, com a participação de alguns músicos, fato que não influencia os resultados, pois conforme nos apresenta Juslin (2013), citando os trabalhos de Juslin (1997) e Vieillard, Peretz, Gosselin, Khalfa, Gagnon, e Bouchard (2008), “a decodificação das emoções básicas em música não exige formação musical”. Assim, os participantes deste estudo foram divididos em dois grupos de escuta, um para os trechos de voz falada e o outro para os trechos de voz cantada. Ambos os grupos deram suas respostas para emoções sentidas (referentes ao estado interno, quando realmente houve envolvimento emocional durante a escuta) e respostas emocionais percebidas (percepção emocional, sem envolvimento emocional). A diferenciação justifica-se na afirmação de Juslin (1997) de que o fato dos ouvintes perceberem a emoção não necessariamente significa que a sintam. É interessante observar que na análise das respostas dos questionários preenchidos

pelos participantes ouvintes após a realização do experimento II deste estudo, quando perguntado se havia algo a dizer que não tinha sido perguntado, um participante relata exatamente “nem toda a emoção que eu percebi eu senti”. Ainda sobre esta mesma questão, outro participante relatou que durante o experimento não optou por nenhuma alternativa que contemplasse a emoção alegria, uma vez que a música que ele escutava estava em tonalidade menor, corroborando com a literatura que aponta ser o modo um dos parâmetros de estrutura musical determinantes para a comunicação emocional com acurácia, (Ramos, Bueno & Bigand, 2011).

O código acústico utilizados pelos intérpretes foi analisado conforme critérios estabelecidos por Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004). Esta análise sofreu uma adequação, por tratar-se de voz cantada e tendo como grupo controle excertos de voz falada. Por este motivo os parâmetros utilizados na análise do código acústico foram: andamento, tonalidade, intensidade, frequência, articulação, acentuação, dinâmica e registro vocal. Considerando as pistas acústicas encontradas nos estudos sobre comunicação emocional entre intérprete e ouvinte descritas por Juslin e Lindström (2010) e comparando com as descritas neste trabalho, é possível observar que houve pontos que se convergem neste processo, tal como ocorreu para a comunicação da emoção alegria. O andamento rápido, a intensidade forte e a utilização de recursos de acentuação são concordantes nas duas descrições. Porém, considerando o parâmetro modo, oferecido pelo compositor e reproduzido pelos intérpretes, indicado como um dos principais determinantes para a acurácia da comunicação emocional, encontramos a emoção alegria diretamente relacionada ao modo maior. Neste trabalho, a peça utilizada está na tonalidade de ré menor e nos resultados encontrados nota-se que a emoção alegria não foi comunicada aos ouvintes, mesmo com a utilização de outras pistas acústicas relacionadas à comunicação desta emoção, ressaltando o fator determinante do modo para a acurácia na comunicação emocional desta emoção. Estes resultados estão de acordo com o que afirmam Dalla Bella, Peretz, Rousseau e Gosselin (2001) e Ramos, et al (2011) sobre os parâmetros de estrutura musical modo e andamento serem as duas pistas mais preponderantes na comunicação das emoções musicais.

Em relação à emoção medo, o parâmetro andamento neste trabalho foi predominantemente lento, assim como houve o uso predominante da articulação em *legato*. Quando comparados estes dois parâmetros aos apresentados no trabalho de

Juslin e Lindström (2010), percebemos que o código comumente empregado para a comunicação desta emoção é descrito com andamento rápido e articulação em *staccato*. Essas diferenças, principalmente a encontrada no parâmetro andamento, pista esta fortemente relacionada ao êxito da comunicação emocional, e especialmente salientado por Juslin (2001) como particularmente importante à expressão musical da emoção medo, podem justificar o fato desta emoção não ter sido comunicada de maneira eficaz.

Ainda em relação à emoção medo, outra questão é possível de ser discutida. As emoções raiva e medo tem a mesma valência (negativa) e o mesmo arousal (atividade alta). Portanto, localizam-se no mesmo quadrante no modelo circumplexo de Russel (Russel, 1980). Esta mesma localização pode dificultar a identificação desta emoção, especialmente pelo fato de que a emoção medo parece não poder ser induzida pela música (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008). Assim, os autores acreditam que, por meio de uma escuta musical, não é possível se sentir o mesmo medo presenciado em uma situação real do cotidiano (como por exemplo, em uma situação de um assalto), situação esta que não foi proporcionada no presente estudo e que se trata de uma variável cultural. Desta forma, surge a hipótese de que, ao escutarem os trechos musicais que tinha a emoção alvo medo, os participantes ouvintes do presente estudo podem ter relatado ter percebido raiva, pela aproximação da excitação fisiológica e do fator de agradabilidade que aproximam as duas emoções no quadrante de Russel (1980).

Já em relação à emoção ternura, embora os intérpretes tenham utilizado pistas acústicas já descritas na comunicação desta emoção, por Juslin e Lindström (2010), como andamento lento, articulação em legato e também tenham usado pistas descritas para a comunicação desta emoção no contexto brasileiro, como em Ramos e Schultz (2013b), Silva (2014), Ramos e Montenegro (2014) e Ramos e Rodrigues (2014) relacionadas à frequência média ou média água e intensidade meio forte, não houve acurácia na comunicação desta emoção. Ademais, dois intérpretes do presente estudo disseram ser a ternura a emoção mais difícil de comunicar durante a realização do experimento. Estes relatos somados aos dados encontrados demonstram a necessidade de mais pesquisas sobre a comunicação desta emoção a fim de uma melhor compreensão dos processos psicológicos envolvidos na comunicação desta emoção na voz cantada.

As pistas acústicas utilizadas para comunicar tristeza foram concordantes com o modelo proposto por Juslin e Lindström (2010), e por meio dos resultados obtidos observa-se que houve acurácia para emoções percebidas na voz cantada relacionadas a esta emoção. Levando-se em conta que a comunicação emocional está ligada à percepção de determinada emoção e não necessariamente a emoções sentidas (Ramos, Silva & Santos, 2012) pode-se dizer que a utilização das pistas descritas neste trabalho foram eficientes no processo da comunicação da emoção tristeza na condição percebida na voz cantada.

O instrumento de medida empregado para a mensuração das respostas emocionais dos ouvintes foi a GEMS (Genève Emotional Music Scale), proposta por Zentner, Granjean e Scherer (2008). Trata-se de uma abordagem de mensuração categórica das emoções desencadeadas pela música por meio do uso de uma lista de adjetivos, pertencentes a nove fatores emocionais ou categorias. Os autores afirmam que se trata de um instrumento adequado para mensurar as respostas emocionais à música, pelo fato de ter sido desenvolvida a partir de vários experimentos considerando contextos musicais diversos, bem como um estudo aprofundado sobre léxicos ligados a respostas emocionais especificamente para a música, considerando a língua nativa do indivíduo.

Com relação às respostas emocionais dos ouvintes (obtidas com o uso deste instrumento de medida), os resultados da aplicação do teste *t-student* mostraram que quando os subfatores da GEMS foram analisados individualmente, as respostas para a emoção alegria indicaram influência da utilização do CFB para voz falada para emoções percebidas. O mesmo resultado foi encontrado na realização do ANOVA para emoções percebidas, demonstrando interferência da aplicação do CFB na comunicação emocional desta emoção. Por estes dados, pode-se dizer que neste trabalho os intérpretes não conseguiram comunicar alegria da mesma forma que na fala e que a aplicação do CFB aumentou a comunicação desta emoção, enquanto que na voz cantada isto não ocorreu. Percebe-se que para a voz cantada os ouvintes dividiram suas respostas nos fatores 1 e 7 da GEMS. Assim como Ramos e Rodrigues (2014), estes dados corroboram os achados de Ramos, Beraldo e Tatsch (2014), cujo estudo observou que a junção destes dois fatores da GEMS pode estar relacionado à emoção alegria no modelo circumplexo de Russel, uma vez que o subfator 1 contempla os estados de humor feliz, maravilhado, deslumbrado, seduzido

e comovido e o subfator 7 contempla os estados de humor estimulado, alegre, animado, dançante e divertido.

Para a emoção medo, as respostas emocionais dos ouvintes não mostraram diferenças estatísticas significativas no teste t-student, utilizado para fazer a comparação entre as porcentagens de respostas emocionais esperadas (conforme os pressupostos do próprio teste estatístico) e respostas emocionais obtidas (conforme as respostas dos ouvintes do presente estudo), indicando que esta emoção não teve acurácia em sua comunicação e que a utilização do CFB não foi eficiente como ferramenta para auxiliar o cantor na comunicação desta emoção. Os dados encontrados dos julgamentos emocionais dos ouvintes como resultado da aplicação do teste ANOVA oferecem uma análise complementar para o processo psicológico envolvido na comunicação desta emoção e encontram-se no Anexo 8 deste trabalho. Estes dados coincidem com a afirmação de Pereira (2008) ao dizer que a emoção medo é a mais dificilmente reconhecível no timbre da voz cantada. Pode-se dizer que pelo fato desta emoção ainda não ter sido investigada de maneira sistemática no contexto musical brasileiro, as pistas acústicas necessárias para que ocorra acurácia na comunicação emocional do medo ainda não estejam bem definidas. Porém, Zentner et al (2008) afirmam que muitas emoções, apesar de habitualmente serem vividas no dia-a-dia, entre elas o medo, praticamente nunca são despertadas pela música. Juslin e Laukka (2004) e Laukka (2007) também declaram que raramente as emoções negativas são desencadeadas pela música.

Para a emoção raiva, o teste t-Student indicou diferenças estatísticas significativas quando foram comparadas as porcentagens de respostas emocionais esperadas e respostas emocionais obtidas, encontrados neste trabalho, indicando que independentemente do tipo de voz (falada ou cantada) esta emoção foi comunicada de maneira acurada pelos intérpretes, com exceção da condição pré-CFB para emoções sentidas. Além disso, os resultados do presente estudo apontam que foi possível notar a influência do CFB na acurácia da comunicação desta emoção, indicando que com a sua utilização os intérpretes comunicaram a emoção raiva de maneira mais acurada, o que também foi observado nos resultados do teste ANOVA que podem ser encontrado no Anexo 8 do presente estudo. Pereira (2008) afirma que esta emoção é a mais claramente visível no timbre da voz cantada.

Em relação à emoção ternura e à emoção tristeza, o teste t-Student não indicou diferenças estatísticas significativas quando foram comparadas as porcentagens de respostas emocionais esperadas e respostas emocionais obtidas, indicando que estas emoções não foram comunicadas com acurácia aos ouvintes que participaram do presente estudo. Tanto para a emoção ternura quanto para a emoção tristeza a influência do CFB não foi eficiente para os intérpretes comunicarem estas emoções de maneira mais acurada, com exceção para emoção tristeza percebida na condição voz cantada. No Anexo 8 deste trabalho é possível ver o resultado das análises complementares da aplicação do teste ANOVA. Uma possível explicação para estes resultados é o fato das emoções ternura (e suas derivadas: amor, serenidade e paz) e tristeza estarem relacionadas a um arousal baixo no Modelo Circumplexo de Russel (1980), o que pode ter ocasionado confusão na identificação destas duas emoções. Dados semelhantes foram relatados no estudo de Ramos e Schultz (2013) com as emoções serenidade, alegria e tristeza e no estudo de Ramos e Rodrigues (2014), com amor e serenidade.

Quando foi feita a análise do teste t-Student das respostas emocionais sob a perspectiva dos três fatores da GEMS (sublimidade, vitalidade e desconforto), o fator sublimidade (que engloba os subfatores alegria e ternura) indicou valores de porcentagens menores do que os esperados, o que sugere que esse fator emocional não foi comunicado de maneira eficaz aos ouvintes. Na mesma perspectiva dos três fatores da GEMS, a análise do teste t-Student para o fator desconforto (que contempla os subfatores tensão e tristeza) obteve como resultado valores de porcentagens significativos que indicam que este fator foi comunicado de maneira eficaz para emoções sentidas e percebidas, tanto para voz falada como para voz cantada, nas condições pré e pós CFB (com exceção da condição pré-CFB, voz falada emoção sentida e pós-CFB voz cantada emoção sentida).

Com a realização deste trabalho, observa-se que o CFB pode ser um grande auxiliar no processo de ensino do canto. Juslin e Persson (2002) citam os benefícios de sua aplicação, apontando sua eficácia empiricamente demonstrada e salientando o fato de o intérprete não estar sujeito a ideais que podem ser mudados de acordo com o entendimento e experiência de cada professor, de maneira subjetiva.

A utilização do Brunswikian Lens Model (Juslin, 2001) tem se mostrado muito eficaz como referência para entender o processo da comunicação emocional

entre o compositor/intérprete e ouvinte em contexto musical brasileiro. A proposição de Laukka, Eerola, Thingujam, Yamasaki e Beller (2013) apresentada em Juslin (2013) sobre o alto reconhecimento das emoções básicas em contextos musicais de diferentes culturas, assim como a afirmação de Bryan e Barrett (2008) em Juslin (2013) de que as emoções básicas em expressões vocais podem ser reconhecidas em diferentes culturas, corroboram a afirmação acima, assim como os achados dos trabalhos de Ramos e Rosa (2012), Ramos e Schultz (2013b), Ramos e Rodrigues (2014) e Silva (2014). Deste modo, sugere-se que outras pesquisas possam se juntar a estas envolvendo a voz cantada, colaborando desta maneira com o saber sobre o código acústico que rege a comunicação emocional da voz cantada. A ampliação desta pesquisa pode acontecer de maneira a intensificar o processo de CFB a longo prazo, acompanhando-se por um período determinado o desenvolvimento do aprendizado dos alunos submetidos a ele. Isto possibilitaria observar a participação do CFB na comunicação de emoções específicas entre intérprete e ouvinte e verificar o movimento da comunicação destas emoções ao longo do tempo. Cabe ainda a sugestão de integrar a observação de outros fatores como as expressões faciais e gestos dos intérpretes, que podem também auxiliá-los na acurácia de suas comunicações emocionais, buscando assim respostas para as inquietações iniciais deste trabalho: o aprimoramento do processo de comunicação emocional entre cantor e ouvinte no contexto musical brasileiro.

7. REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- Araújo, J. M. D. S. (2012). *Canto e emoção: indicadores emocionais não verbais na execução do discurso musical cantado*. Tese de Doutorado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. Recuperado em 07/08/2013 de <http://hdl.handle.net/10773/8303>.
- Behlau, M., & Ziemer, R. (1988). Psicodinâmica vocal. In L. P. Ferreira (Org.). *Trabalhando a voz: vários enfoques em fonoaudiologia*. (71-88). São Paulo: Summus.
- Belzung, C. (2010). *Biologia das Emoções*. (A. P, da Silva, Trad.) Lisboa: Instituto Piaget. (Obra original publicada em 2007).
- Berlyne, D. E. (1974). *The new experimental aesthetics: steps toward an objective psychology of aesthetics appreciation*. Washington, D.C.: Hampshire.
- Beuttenmüller, G., & Laport, N. (1974). *Expressão vocal e expressão corporal*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Bloch, P. (1977). *Você quer falar melhor?* Edições Bloch.
- Boyd, J. & George-Warren, H. (1992). *Musicians in tune: seventy-five contemporary musicians discuss the creative process*. New York: Fireside.
- Carrolo, A. J. P. (2010). *Respirando em conjunto: uma nova estratégia para o ensino da expressividade aplicada a alunos de iniciação de piano*. Projeto Educacional da Dissertação de Mestrado, Aveiro, Portugal. Recuperado em 10/08/2013 de <http://hdl.handle.net/10773/3794>
- Cecconello, A. M., & Koller, S. H. (2003). Inserção ecológica na comunidade: uma proposta metodológica para o estudo de famílias em situação de risco. *Psicologia: Reflexão e crítica*, 16(3), 515-524.
- Cook, D. (1959). *The language of music*. London: Oxford University Press.
- Costa, H.O., & Silva, M. A. A. (1998). *Voz cantada: evolução, avaliação e terapia fonoaudiológica*. São Paulo: Lovise.
- Damásio, A. (2000). *O Mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Ferreira LP. (1990) *Avaliação Fonoaudiológica da Voz: o valor discriminatório das provas respiratórias*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Fonterrada, M. T. O. (2005). *De tramas e fios: um ensaio sobre música e educação*. São Paulo: Editora UNESP.

Fornari, J. (2010). Percepção, cognição e afeto musical. In: Keller, D. & Budasz, R. (Orgs.). *Criação Musical e Tecnologias: teoria e prática interdisciplinar*. (Série Pesquisa em Música no Brasil, 2, Goiânia, GO ANPPOM.

Gabrielsson, A. & Juslin, P. N. (1996). Emotional expression in music performance: between the performer's intention and the listener's experience. *Psychology of Music*, 24, 68-91.

Gayotto, L. H. (1996). *Voz do Ator: a partitura da ação*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Gerling, C. C., dos Santos, R. A. T., & Domenici, C. (2008). Reflexões sobre interpretações musicais de estudantes de piano e a comunicação de emoções. *Música Hodie*, 8(1), 11-25.

Hevner, K. (1936). Experimental studies of the elements of expression in music. *The American Journal of Psychology*, 48, 246-268.

Ilari, B. (2010). Cognição musical: origens, abordagens tradicionais, direções futuras. In: B. Ilari, & R. C. de Araújo. *Mentes em Música*. Curitiba: Editora UFPR, pp. 11-34.

Juslin, P. N. (1995). Emotional communication in music viewed through a Brunswikian lens. In *Music and expression: Proceedings of the Conference of DGM and ESCOM*. Bremen, Germany 21-25.

Juslin, P. N. (1997) Emotional communication in music performance: a functionalist perspective and some data. *Music Perception*, 14, 383-418.

Juslin, P. N. (2000). Cue Utilization in Communication of Emotion in Music Performance: Relating Performance to Perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26(6), 1797-1813.

Juslin, P. N. (2001). Communicating emotion in music performance: a review and a theoretical framework. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.). *Music and emotion: theory and research*. New York: Oxford University Press, 309-337.

Juslin, P. N. (2013). What does music express? Basic emotions and beyond. *Frontiers in psychology*, 4, 1-14.

Juslin, P. N. & Sloboda, J. (2001). Music and emotion: introduction. in Juslin, P. N. & Sloboda, J. (Eds.). *Music and Emotion: theory and research*. Oxford: Oxford University Press, 3-20

Juslin, P. N. & Person, R. S. (2002). Emotional communication. In: Parncutt, R. & McPherson, G. E. (Eds.). *The science and psychology of music performance: strategies for teaching and learning*. New York, Oxford University Press, 219-236.

Juslin, P. N., & Laukka, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217–238.

Juslin, P. N., & Zentner, M. R. (2002). Current trends in the study of music and emotion: Overture. *Musicae scientiae*, 5(1), 3-21.

Juslin, P. N., Friberg, A., Schoonderwalt, E. & Karlsson, J. (2004) Feedback learning of musical expressivity. In: A. Williamon (Ed.) *Musical Excellence*. New York, Oxford University Press, 247-270.

Juslin, P. N. & Scherer, K. R. (2005). Vocal expression of affect. In: Harrigan, J.; Rosenthal, R. & Scherer, K. R. (Eds.). *The New Handbook of Methods in Nonverbal Behaviors Research*. Oxford: The Oxford University Press, 65-135.

Juslin, P. N. & Lindström, E. (2010). Musical expression of emotions: modelling listeners' judgments of composed and performed features. *Music Analysis*, 29, 334-364.

Juslin, P. N. & Timmers, R. (2010). Expression and communication of emotion in music performance. In: Juslin, P. N. & Sloboda, J. A. (Eds.). *Handbook of music and emotion: Theory, Research, Applications*. New York: Oxford University Press, 453-489.

Keltner, D. & Lerner, J. S. (2010). Emotion. In: Fiske, S. T.; Gilbert, D. T. & Lindzey, G. (Eds.). *Handbook of Social Psychology. 1*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Langer, S.K. (1942). *Philosophy in a new key*. Cambridge: Harvard University Press.

Langer, S.K. (1989). *Da Significação da Música* (2a ed.). São Paulo: Perspectiva.

Laukka, P. (2007). Uses of music and psychological well-being among the elderly. *Journal of Happiness Studies*, 8, 215–241.

Lisboa, C. A. (2008). *A intenção do intérprete e a percepção do ouvinte: um estudo das emoções em música a partir da obra Piano Piece de Jany Oliveira*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

Lisboa, C. A., & Santiago, D. (2006). A utilização das emoções como guia para a performance musical. *Anais do XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música—ANPPOM*, Brasília, DF, Brasil

Martz, M. L. W. (1990). *Vozes da Voz*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Mello, E. B. D. S. (1972). *Educação da voz falada*. Rio de Janeiro: Atheneu.

Meyer, L. B. (1956). *Emotion and Meaning in Music*. Chicago: Chicago University Press.

Pederiva, P., & Tunes, E. (2008, maio). Musicalidade, fala expressão das emoções. *IV Simpósio de Cognição e Artes Musicais*. São Paulo, SP, Brasil, 388.

Pereira, A. (2008). “As cores da voz”: expressão das emoções no timbre da voz cantada. *Cadernos da Saúde*, 1(2), 147-166.

Person, R. S. (1993). *The subjectivity of music performance: a music-psychological real world enquiry into determinants and education of musical reality*. Doctoral dissertation, Huddersfield University, United Kingdom.

Ramos, D. & Schultz, J. (2013a). Emotional communication of classical and popular pianists through pieces from Brazilian’s repertoire. *Annals of the IX Biennial Meeting of the Society for Music Perception and Cognition*. Toronto, CA, 25.

Ramos, D. & Schultz, J. (2013b). A comunicação emocional entre intérprete e ouvinte no repertório brasileiro para trombone e trompete. *Anais do IX Simpósio de Cognição e Artes Musicais*, 489 – 499.

Ramos, D. & Montenegro, L. D. (2014). O curso emocional da improvisação no jazz instrumental Brasileiro sob a óptica do *Brunswikian Lens Model*. Trabalho de Conclusão do Curso de Música. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Ramos, D. & Rodrigues (2014). Comunicação emocional entre guitarrista e ouvinte no contexto de escuta brasileiro. Trabalho de Conclusão do Curso de Música. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Ramos, D. & Rosa A. Z. (2012). Percepção das emoções musicais em performances executadas em vídeo e em áudio por violonistas no repertório brasileiro. *Anais do VIII Simpósio de Cognição e Artes Musicais*. Florianópolis, SC, Brasil, 269-278.

Ramos, D., Bueno, J. L. O., & Bigand, E. (2011). Manipulating Greek musical modes and tempo affects perceived musical emotion in musicians and nonmusicians. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 44(2), 165-172.

Ramos, D., & Dos Santos, R. (2010). A comunicação emocional na performance pianística. *Música em Perspectiva*, 3(2), 34-49.

Russel, J. A. (1980). A Circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.

Silva, E. G. (2014). *Percepção de emoções em música brasileira: um estudo sob a perspectiva do Expanded Lens Model*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Soares, R. M. F., & Piccolotto, L. (1977). *Técnicas de imitação e comunicação oral*. São Paulo: Loyola.

Tait, M. J. (1992). Teaching strategies and styles. In *Handbook of research on music teaching and learning: a project of the Music Educators National Conference*, 525-534.

Viola, I. C. (2006). *O gesto vocal: a arquitetura de um ato teatral*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Viola, I. C., Ghirardi, A. C. D. A. M., & Ferreira, L. P. (2011). Expressividade no rádio: a prática fonoaudiológica em questão. *Soc Bras Fonoaudiologia*, 16(1), 64-72.

Zentner, M., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494-521.

8. ANEXOS

ANEXO 1



CARTA CONVITE

Você está sendo convidado a participar de um estudo sobre comunicação emocional em música. A sua contribuição será estudar a peça Uirapuru, do compositor brasileiro Waldemar Henrique, de maneira pela qual você acredite ser capaz de desencadear emoções específicas em seus ouvintes, sendo elas: alegria, tristeza, ternura, medo e raiva. Nesta oportunidade, os pesquisadores poderão solicitar que você execute a peça mais de uma vez, orientando as mudanças que possam ser necessárias. Você terá aproximadamente quatro semanas para se preparar até o dia das gravações que ocorrerão no Departamento de Música da Universidade Federal do Batel, que fica localizado na Rua Coronel Dulcídio, nº 638, Bairro Batel, Curitiba – PR.

No dia e horário marcado, você será recepcionado na entrada do Departamento de Música e encaminhado para uma sala, onde assinará um termo de consentimento para registro e uso do som e da imagem que serão gravados enquanto você canta. Após a assinatura, você terá aproximadamente 20 minutos para fazer aquecimento vocal, e então será encaminhado para a sala de gravação onde receberá as instruções para a realização do estudo. Terminada a seção de gravação, você receberá um formulário complementar sobre sua carreira e vida acadêmica. Respondido esse questionário, você estará dispensado.

Prof. Dr. Danilo Ramos
(Área: Cognição Musical)
Depto. de Música – UFPR

Doris Beraldo
Pesquisadora em Cognição Musical
Depto. De Música - UFPR

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO EXPERIMENTO I

Nós, Dóris Beraldo e Danilo Ramos, pesquisadores em Psicologia da Música, estamos convidando você a participar de um estudo que faz parte do Mestrado do Programa de Pós Graduação em Música da Universidade Federal do Paraná. Tal pesquisa pode contribuir para uma melhor compreensão dos processos psicológicos envolvidos na escuta musical.

O objetivo desta pesquisa é avaliar respostas cognitivas de ouvintes não músicos.⁷

- a) Caso você participe da pesquisa, sua tarefa consistirá em responder a algumas perguntas relacionadas ao que você sente e ou percebe ao ouvir alguns trechos de voz falada ou cantada em um programa de computador previamente preparado para isso.
- b) Este estudo não apresenta riscos previsíveis a sua integridade física ou moral ou mesmo a sua saúde e a sua participação neste estudo é voluntária. Caso você não queira fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.
- c) O presente estudo poderá dar uma relevante contribuição para a área de Educação Musical (em especial, a percepção musical), bem como a área de Cognição Musical (em estudo especial, o estudo sobre as emoções musicais).
- d) As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas apenas pelos pesquisadores responsáveis que lhe apresentam este termo. Se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.
- e) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- f) Os pesquisadores Dóris Beraldo (Mestranda do Programa de Pós Graduação em Música da UFPR) e o Prof. Dr. Danilo Ramos (Professor Adjunto da UFPR), responsáveis por este estudo, poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas ou/e informações, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

GRUME – Grupo de Pesquisa “Música e Emoção”

[HTTP://grumeufpr.wordpress.com/](http://grumeufpr.wordpress.com/)

Departamento de Artes – Universidade Federal do Paraná

Contatos: grume.ufpr@gmail.com / dorisberaldo@gmail.com

Eu, _____ li este
termo de consentimento e concordei em participar.

(Assinatura do participante de pesquisa)
Local e data

Assinatura do Pesquisador

⁷ A opção em não deixar explícito o objetivo da pesquisa no TCLE ocorreu por acreditar-se que isso poderia influenciar nas respostas emocionais dos participantes, assim como a palavra “não músicos” foi escolhida com a finalidade deixá-los mais a vontade em sua participação.

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO EXPERIMENTO II

Nós, Doris Beraldo e Danilo Ramos, pesquisadores em Psicologia da Música, estamos convidando você a participar de um estudo que faz parte do Mestrado do Programa de Pós-graduação em Música da Universidade Federal do Paraná. Tal pesquisa pode contribuir para uma melhor compreensão dos processos psicológicos envolvidos na escuta musical.

O objetivo desta pesquisa é avaliar respostas cognitivas de ouvintes não músicos.⁸

- a) Caso você participe da pesquisa, sua tarefa consistirá em estudar a peça Uirapuru do compositor brasileiro Waldemar Henrique, e apresentá-la no dia e horário combinado. Ao concluir sua participação, você ainda irá preencher um questionário complementar sobre sua vivência e experiência musical.
- b) Este estudo não apresenta riscos previsíveis à sua integridade física e moral ou mesmo à sua saúde e sua participação neste estudo é voluntária. Caso você não queira fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.
- c) O presente estudo poderá dar uma relevante contribuição para a área de Educação Musical (em especial, a percepção musical), bem como para a área de Cognição Musical (em especial, o estudo sobre as emoções musicais).
- d) As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas apenas pelos pesquisadores responsáveis que lhe apresentam esse termo. Se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.
- e) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- f) Os pesquisadores Doris Beraldo e (Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Música da UFPR) e o Prof. Dr. Danilo Ramos (Professor Adjunto da UFPR), responsáveis por este estudo poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas ou/e informações, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

G R U M E - Grupo de Pesquisa “Música e Emoção”

<http://grumeufpr.wordpress.com/>

Departamento de Artes - Universidade Federal do Paraná

Contatos: grume.ufpr@gmail.com / dorisberaldo@gmail.com

Eu, _____ li esse termo de consentimento e concordei em participar.

(Assinatura do participante de pesquisa)
Local e data

Assinatura do Pesquisador

⁸ A opção em não deixar explícito o objetivo da pesquisa no TCLE ocorreu por acreditar-se que isso poderia influenciar nas respostas emocionais dos participantes, assim como a palavra “não músicos” foi escolhida com a finalidade deixá-los mais a vontade em sua participação.

ANEXO 4

PROTOCOLO DE PESQUISA

Experimento I

1. Preparação

Os voluntários são três cantores líricos, barítonos, que tiveram aulas formais de canto lírico por um período mínimo de cinco anos. Os voluntários serão contatados por meio de telefone celular com aproximadamente quatro semanas de antecedência, onde os músicos já serão avisados de que deverão estar munidos de partituras, e cientes da tarefa que deverão desempenhar: cantar a peça O Uirapuru do compositor brasileiro Waldemar Henrique. O experimento deverá ser realizado com a participação de um pesquisador titular, dois pesquisadores auxiliares, e um técnico de som.

Cabe ao pesquisador titular providenciar uma caixa ou saco com cartões onde estarão escritas as emoções a serem sorteadas.

1.1 Preparação do voluntário

Os participantes serão agendados para a gravação no dia e horário que melhor lhes convier. A gravação ocorrerá de forma individual, e ao chegar o voluntário será levado diretamente à sala de gravação, onde poderá fazer seu aquecimento vocal.

1.2 Preparação da Sala Experimental

As duas salas deverão ser reservadas com antecedência por meio de requerimento, com autorização do professor orientador Danilo Ramos.

A sala de experimentos será isolada acusticamente, contendo em seu interior ao alcance dos olhos do músico: uma estante para partitura, um microfone em seu pedestal conectado a uma interface digital que estará ligada a um notebook (o qual estará fora do estúdio), uma cadeira e uma bancada.

- a) Pegar as chaves das salas previamente reservadas: o estúdio de gravação do Departamento de Artes da UFPR, e da cabine do estúdio, salas 114 e 112 respectivamente;

- b) Pegar uma estante para a partitura na secretaria caso não tenha no estúdio;
- c) O notebook, os cabos e o microfone estarão de posse do técnico de som (não precisa fazer requerimento);
- d) Retirar da sala qualquer elemento (móvel, objeto, ruído ou estímulos visuais) que interfiram nas tarefas de execução dos trechos musicais dos participantes. Sugestão para a sala 114 do Departamento de Artes: criar um “mini estúdio” dentro do estúdio, deixando o músico na parte da frente, logo na entrada, em frente à janela de visualização da sala técnica. Aproximadamente a seis metros do vidro, colocar caixas de papelão e encapá-las com papel *craft*, para diminuir os estímulos visuais do voluntário. Entre as caixas e o vidro não pode haver nada e o músico fica de frente para o vidro (que deverá ser tampado, com algum tipo de papel ou cortina).

1.3 Tarefas de ordem prática

- a) Conectar o notebook à tomada;
- b) Conectar a interface digital ao notebook e ligá-la;
- c) Ligar o notebook;
- d) Arrumar o pedestal e acomodar adequadamente o microfone;
- e) Conectar a ponta fêmea do cabo XLR no microfone, e conectar a ponta macho na interface;
- f) Preparar uma câmera portátil de vídeo Digital;
- g) Fechar a entrada de ar que se localiza na parede frontal à porta no alto da parede;
- h) Conectar um cabo numa caixa de som dentro do estúdio com a mesa de som, onde há um microfone e possibilita a comunicação entre o pesquisador e o músico;
- i) Colocar sobre a bancada uma caixa ou saco contendo cartões com o nome das emoções, a serem sorteadas.
- j) Colocar uma garrafa de água e um copo em cima da bancada para o músico.

1.4 Configurar o equipamento

- a) Abrir o software *Logic*.
- b) Na janela que aparece, chamada Startup, clicar em *Start a new empty Project*, para criar um novo projeto e clicar em Ok.;

- c) A configuração que será usada já é fornecida de modo padrão pelo programa;
- d) Na caixa *Device* selecionar o plugin *Core Audio*, para diminuir a latência na gravação;
- e) Na caixa *Input* selecionar o canal de entrada (canal 1);
- f) Na caixa *Output* selecionar o canal de saída (canal 1);
- g) Selecionar as duas caixas de seleção *Input Monitoring* e *Record Enable*, para monitorar enquanto a gravação é feita e deixar pronto para gravar, respectivamente;
- h) Clicar no botão *Criate*;
- i) Automaticamente o programa pede para selecionar um local e nome para salvar o projeto. A pasta de destino será “Gravações Pesquisa Música e Emoção”. E o nome do arquivo deverá ser escrito na caixa de texto *Save as* e ter a seguinte formatação: NúmeroDoParticipante-GrupoQueElePertence-Data. Exemplo: Participante01-Sem Feedback-13Dez13.
- j) Confirmar, clicando no botão *Save*.
- k) Fazer os ajustes necessários e ativar a gravação;
- l) Na caixa de seleção *Inserts – Dynamics – Compressor – Mono*; será inserido um compressor a ser ajustado;
- m) Ao final do aquecimento vocal, pedir para o músico vocalizar algum trecho na dinâmica mais forte que irá usar na execução e usar o compressor para corrigir quando o som clifar.

1.5 Fora da sala Experimental

- a) Colocar uma cadeira ao lado da porta para o técnico de som. Ele cuidará para que ninguém atrapalhe ou interfira na *performance* do voluntário durante a gravação;
- b) Colocar um cartaz onde diz: “Experimento em andamento: Não interrompa sob hipótese alguma!”

2. Realização do experimento

2.1 Encaminhamento do voluntário

- a) O experimento será realizado com um participante por vez;

- b) Receber o participante na porta de entrada do Departamento de Artes da Universidade Federal do Paraná;
- c) Encaminhá-lo para o estúdio de gravação onde ele fará seu aquecimento antes da gravação;
- d) Quando o cantor estiver adentrando a sala, o técnico de som deverá iniciar a gravação clicando no botão *Record*;
- e) Apresentar ao cantor o termo de consentimento, ler com ele, e pedir para que assine ambas as vias: uma ficará com o pesquisador auxiliar e a outra ficará com o voluntário.
- f) Deixá-lo à vontade o tempo que quiser para fazer o aquecimento vocal.
- g) Durante o aquecimento pedir para que ele vocalize algo na dinâmica mais forte que ele usará, para acertar o compressor.
- h) Após o tempo de aquecimento (que será de aproximadamente 15 a 20 minutos), colocar todos os pertences do participante (incluindo celular, player de música, e qualquer outra coisa que possa interferir na execução) na cabine do estúdio (sala 112);
- i) Avisar ao participante sobre o trabalho do técnico de som.

2.2 Monitoramento da gravação

- a) Quando o voluntário estiver aquecido e pronto para começar, conversar descontraidamente para deixá-lo bem à vontade;
- b) Dar a seguinte instrução:

“Você dará uma importante contribuição para nossos estudos. Para isso, eu vou pedir que você execute pequenas tarefas, uma de cada vez. Peço que você escute todo o procedimento antes do início do experimento.”

- c) Após o consentimento do participante, prosseguir com as instruções:

“Você vai dar a sua contribuição para um estudo sobre comunicação emocional em música. Em um primeiro momento, a sua tarefa consiste em declamar a letra e, em seguida cantar a música previamente estudada de uma maneira pela qual você acredite ser capaz de desencadear grupos de emoções específicas em seus ouvintes, sendo elas:

- Emoções Grupo 01: **Alegria**, no sentido de deixar os seus ouvintes Alegres, Felizes, Maravilhados, Deslumbrados, Seduzidos e/ou Comovidos;

- Emoções Grupo 02: **Tristeza**, no sentido de deixar os seus ouvintes Tristes, Amuados, Sentidos e/ou Dolorosos;
- Emoções Grupo 03: **Ternura**, no sentido de deixar seus ouvintes Apaixonados, Dóceis, Carinhosos, Sensuais, Amorosos, e/ou Brandos;
- Emoções Grupo 04: **Medo**, no sentido de deixar os seus ouvintes Amedrontados, Assustados, Sigilosos, Com alto grau de Expectativa;
- Emoções Grupo 05: **Raiva**, no sentido de deixar seus ouvintes Agitados, Nervosos, Tensos, Impacientes e/ou Irritados;

A ordem que você deverá executar os trechos será definida por meio de um sorteio, o qual você mesmo o fará. Dentro do saco, há cinco cartões, cada um com um nome de uma emoção. Você tirará um cartão e lê-lo-á em voz alta, próximo ao microfone, para sabermos qual emoção será interpretada. Então deverá executar a peça de maneira que você acredite comunicar a emoção sorteada a seus ouvintes, em quatro modalidades:

- a) Leitura falada da letra da peça
- b) Leitura falada da letra da peça após algumas instruções que serão dadas pela pesquisadora (*Feedback Cognitivo, modalidade: Voz Falada*)
- c) Cantar a peça
- d) Cantar a peça após algumas instruções que serão dadas pela pesquisadora (*Feedback Cognitivo, modalidade: Voz Cantada*)

Você terá o tempo que achar necessário para executar a música. Se sentir necessidade de repeti-la, sinta-se à vontade para fazê-lo. Repita até você considerar que desempenhou a melhor interpretação, ou seja, aquela que melhor expressou a emoção sorteada. Quando isso ocorrer, você falará em voz alta perto do microfone qual das versões foi a melhor, ou quais versões foram melhores, e ainda dirá que naquele momento se encerra a representação da emoção da vez. Então, você deverá sortear um novo cartão, procedendo da mesma maneira que o primeiro, e assim por diante, até que seja sorteado o último cartão. Alguma dúvida? Você pode começar quando quiser!”

Após a execução de cada peça, o pesquisador solicitará ao participante que este faça algumas modificações, conforme julgue necessário ao estudo.

- e) Esclarecer as dúvidas do voluntário, conforme o caso.

- f) Assim que todas as dúvidas forem respondidas, o pesquisador deixará o voluntário sozinho na sala experimental e fechará a porta.
- g) Durante a execução dos trechos, o pesquisador auxiliar permanecerá na cabine do estúdio, monitorando a gravação.

2.3 Preenchimento do questionário

- a) Quando o pesquisador perceber que o voluntário terminou o quarto trecho, ele, então, adentrará o estúdio, conversará descontraidamente com o participante, e colocará o microfone na posição polar omnidirecional, para captar a conversa e comentários do músico;
- b) O pesquisador deverá acomodar o participante na mesa (ou carteira) e lhe entregará o questionário;
- c) O pesquisador deverá monitorar o participante no preenchimento do referido questionário. Atenção! O questionário deverá ser preenchido pelo próprio participante! O pesquisador deverá somente ser responsável pela retirada de dúvidas que possam surgir durante a aplicação do questionário!
- d) Durante o preenchimento dos questionários, o pesquisador deverá esclarecer as dúvidas que poderão surgir, e pode sugerir que o participante comente oralmente as questões;
- e) Após o preenchimento do questionário, o pesquisador deverá recolhê-lo devidamente preenchido e arquivá-los em uma pasta;
- f) Após agradecer o participante pela colaboração e acompanhá-lo até a saída do Departamento, o pesquisador irá se encontrar com o técnico de som para auxiliá-lo na finalização gravação do material sonoro. Neste momento, o técnico de som interrompe a gravação e salva o arquivo. (Conferir o item 3).

3. Salvando os dados

- a) Para salvar o projeto pressionar o atalho no teclado: “Command + S”, o arquivo será salvo na pasta pré selecionada;
- b) Para exportar o arquivo em formato Wave: Clicar em *File* (na barra de menu) – *Export – Track as audio file*; na janela que abrir, selecionar a mesma pasta

em que foi salvo o projeto, e na caixa de texto *Save as* colocar o mesmo nome do projeto.

- c) Salvar ambos os arquivos em dois pen-drives.

4. Finalização da sessão experimental

Após os dados serem salvos e gravados em dois pen-drives, garantindo a segurança dos dados, desliga-se o equipamento e dá-se por encerrada a sessão experimental.

ANEXO 5

PROTOCOLO DE PREPARAÇÃO DE SOFTWARE EXPERIMENTAL

Nome da aluna: Dóris Beraldo

Nível: () Doutorado (X) Mestrado () Iniciação científica () TCC

Técnico responsável: Filipe Borato e Lucas Schroeder Rossi

Data: 09 de Abril de 2014

CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

01. Título do projeto de pesquisa:

Feedback cognitivo aplicado a voz cantada no repertório brasileiro

02. Variável dependente:

R: Comunicação emocional

03. Variável independente:

R: Feedback Cognitivo

04. Objetivo geral:

Verificar a influência do feedback cognitivo na acurácia da Comunicação Emocional da voz cantada no repertório brasileiro.

05. População

40 participantes, não músicos, na faixa etária de 20 a 60 anos

06. Delineamento experimental:

3 (Cantores) x 5 (emoções: alegria, tristeza, ternura, raiva e medo) x 2 (com feedback x sem feedback): 60 escutas.

07. Teste estatístico a ser empregado: ANOVA e T Student

08. Post-hoc: Newmann-Keuls

09. Data em que será rodado o experimento: 11/04 a 14/04

CONSTRUÇÃO DO SOFTWARE EXPERIMENTAL

Software experimental a ser utilizado no estudo: *e-prime*

EXPERIMENTO II

E-prime para os participantes que julgarão os trechos de voz falada.

Tela 01

Você foi convidado a participar de um estudo sobre Cognição Musical. Você vai ouvir 33 trechos de voz falada de 40 segundos de duração cada. Sua tarefa será, após a escuta de cada trecho, dar sua opinião sobre o que você percebe ou sente durante a escuta. Passe para a próxima tela.

Tela 02

Após cada escuta, você deverá então responder as perguntas que vão aparecer na tela:

Pergunta 01 – Que emoção você PERCEBEU escutando este trecho falado? Refere-se à sua percepção emocional, sem envolvimento emocional.

Exemplo: apesar de não ter me deixado agitado, percebo que o trecho é agitado!

Pergunta 02 – Que emoção você SENTIU com este trecho falado? Refere-se ao seu estado interno, se você realmente se envolveu emocionalmente durante a escuta.

Exemplo: este trecho me deixou agitado!

Tela 03

Não há resposta certa ou errada. Trata-se de um estudo experimental, em que sua opinião sincera é muito importante para nós. Podemos começar?

Próximas telas

Tela A - Pronto? (a tela será alterada somente quando o participante pressionar a barra de espaços)

Tela B – Apresentação do trecho falado, com fundo de tela neutro (a tela será alterada imediatamente após a apresentação do trecho falado, sem manipulação do

participante) – aqui serão inseridos trechos de fala que não fazem realmente parte do experimento, mas trata-se de ensinar aos participantes sobre o experimento

Trechos:

Amar (Carlos Drummond de Andrade) – declamado por Marília Pêra

Elegia (Carlos Drummond de Andrade) – declamado por Caetano Velozo

Necrológio dos Desiludidos do Amor (Carlos Drummond de Andrade) – declamado por Fernanda Torres

Tela C1 –

Quais emoções você PERCEBEU durante a escuta?

- 1) Feliz – Maravilhado – Deslumbrado – Seduzido – Comovido
- 2) Inspirado – Transcendente – Com espiritualidade – Excitado – Arrepiado
- 3) Apaixonado – Dócil – Carinhoso – Sensual – Amoroso – Brando
- 4) Sentimental – Sonhador – Nostálgico – Melancólico
- 5) Calmo – Relaxado – Sereno – Tranquilo – Meditativo
- 6) Energético – Triunfante – Ardente – Impetuoso – Forte – Heroico
- 7) Estimulado – Alegre – Animado – Dançante – Divertido
- 8) Agitado – Nervoso – Tenso – Impaciente – Irritado
- 9) Triste – Doloroso
- 0) Nenhuma das opções acima

Tela C2 –

Quais emoções você SENTIU durante a escuta?

- 1) Feliz – Maravilhado – Deslumbrado – Seduzido – Comovido
- 2) Inspirado – Transcendente – Com espiritualidade – Excitado – Arrepiado
- 3) Apaixonado – Dócil – Carinhoso – Sensual – Amoroso – Brando
- 4) Sentimental – Sonhador – Nostálgico – Melancólico
- 5) Calmo – Relaxado – Sereno – Tranquilo – Meditativo
- 6) Energético – Triunfante – Ardente – Impetuoso – Forte – Heroico
- 7) Estimulado – Alegre – Animado – Dançante – Divertido
- 8) Agitado – Nervoso – Tenso – Impaciente – Irritado
- 9) Triste – Doloroso
- 0) Nenhuma das opções acima

As duas telas (C1 e C2) deverão aparecer após cada trecho, em ordem aleatória.

Tela D - “Se você conseguiu realizar a tarefa até aqui, é porque entendeu a sua tarefa. A partir de agora, o experimento começa ! Você deverá proceder da mesma forma até aparecer a mensagem *Aqui se encerra a sua contribuição nesse experimento*. Eu peço que você me comunique quando aparecer esta mensagem na tela, porque esta mensagem significa o término do experimento. Alguma dúvida?

Agora a sequência de telas (A, B, C1 e C2) deve ser repetida até o julgamento do último trecho, agora com os trechos de voz falada do experimento. Então, após este julgamento, aparecerá a tela final, imediatamente, sem manipulação do participante.

Tela Final (a tela será alterada somente quando o participante pressionar a barra de espaços)

Aqui se encerra a sua contribuição nesse experimento. O pesquisador indicará, agora, os próximos passos para a finalização de sua contribuição aos nossos estudos. Muito obrigado por sua participação!

E-prime para os participantes que julgarão os trechos de voz cantada.

Tela 01

Você foi convidado a participar de um estudo sobre Cognição Musical. Você vai ouvir 33 trechos musicais de 40 segundos de duração cada. Sua tarefa será, após a escuta de cada trecho, dar sua opinião sobre o que você percebe ou sente durante a escuta. Passe para a próxima tela.

Tela 02

Após cada escuta, você deverá então responder as perguntas que vão aparecer na tela:

Pergunta 01 – Que emoção você PERCEBEU escutando este trecho musical? Refere-se à sua percepção emocional, sem envolvimento emocional.

Exemplo: apesar de não ter me deixado agitado, percebo que o trecho é agitado!

Pergunta 02 – Que emoção você SENTIU com este trecho musical? Refere-se ao seu estado interno, se você realmente se envolveu emocionalmente durante a escuta.

Exemplo: este trecho me deixou agitado!

Tela 03

Não há resposta certa ou errada. Trata-se de um estudo experimental, em que sua opinião sincera é muito importante para nós. Podemos começar?

Próximas telas

Tela A - Pronto? (a tela será alterada somente quando o participante pressionar a barra de espaços)

Tela B – Apresentação do trecho musical, com fundo de tela neutro (a tela será alterada imediatamente após a apresentação do trecho musical, sem manipulação do participante) – aqui serão inseridos trechos musicais que não fazem realmente parte do experimento, mas trata-se de ensinar aos participantes sobre o experimento.

Trechos:

Bandolins – interpretado por Oswaldo Montenegro

Olhar 43 – interpretado por RPM

Se eu não amasse tanto assim – interpretado por Ivete Sangalo

Tela C1 –

QUAIS EMOÇÕES VOCÊ PERCEBEU DURANTE A ESCUTA?

- 1) Feliz – Maravilhado – Deslumbrado – Seduzido – Comovido
- 2) Inspirado – Transcendente – Com espiritualidade – Excitado – Arrepiado
- 3) Apaixonado – Dócil – Carinhoso – Sensual – Amoroso – Brando
- 4) Sentimental – Sonhador – Nostálgico – Melancólico
- 5) Calmo – Relaxado – Sereno – Tranquilo – Meditativo
- 6) Energético – Triunfante – Ardente – Impetuoso – Forte – Heroico
- 7) Estimulado – Alegre – Animado – Dançante – Divertido
- 8) Agitado – Nervoso – Tenso – Impaciente – Irritado
- 9) Triste – Doloroso
- 0) Nenhuma das opções acima

Tela C2 –

QUAIS EMOÇÕES VOCÊ PERCEBEU DURANTE A ESCUTA?

- 1) Feliz – Maravilhado – Deslumbrado – Seduzido – Comovido
- 2) Inspirado – Transcendente – Com espiritualidade – Excitado – Arrepiado
- 3) Apaixonado – Dócil – Carinhoso – Sensual – Amoroso – Brando
- 4) Sentimental – Sonhador – Nostálgico – Melancólico
- 5) Calmo – Relaxado – Sereno – Tranquilo – Meditativo
- 6) Energético – Triunfante – Ardente – Impetuoso – Forte – Heroico
- 7) Estimulado – Alegre – Animado – Dançante – Divertido
- 8) Agitado – Nervoso – Tenso – Impaciente – Irritado
- 9) Triste – Doloroso
- 0) Nenhuma das opções acima

As duas telas (C1 e C2) deverão aparecer após cada trecho, em ordem aleatória.

Tela D - “Se você conseguiu realizar a tarefa até aqui, é porque entendeu a sua tarefa. A partir de agora, o experimento começa ! Você deverá proceder da mesma forma até aparecer a mensagem *Aqui se encerra a sua contribuição nesse experimento*. Eu peço que você me comunique quando aparecer esta mensagem na tela, porque esta mensagem significa o término do experimento. Alguma dúvida?”

Agora a sequência de telas (A, B, C1 e C2) deve ser repetida até o julgamento do último trecho, agora com os trechos musicais do experimento. Então, após este julgamento, aparecerá a tela final, imediatamente, sem manipulação do participante.

Tela Final (a tela será alterada somente quando o participante pressionar a barra de espaços)

Aqui se encerra a sua contribuição nesse experimento. O pesquisador indicará, agora, os próximos passos para a finalização de sua contribuição aos nossos estudos. Muito obrigado por sua participação !

Especificações do experimento

1. Padronização para salvar o número dos participantes:

- Ouvintes de trechos falados: Pvf01, Pvf02, Pvf03, Pvf04, etc...
- Ouvintes de trechos musicais: Pvc01, Pvc02, Pvc03, Pvc04, etc...

2. Os trechos musicais deverão ser equalizados e tratados acusticamente de maneira semelhante, para evitar que esta variável polua os dados

3. Os trechos musicais deverão ser apresentados aos participantes em ordem:

(X) aleatória

4. Os trechos musicais deverão ser nomeados da seguinte forma:

a) Grupo controle:

- para trechos musicais do grupo experimental, pode-se inserir também as duas primeiras letras da variável independente, exemplo: PF01, PF02, PF03, PF04, PF05, etc. (PF = pós-feedback)

5. Quais respostas serão recolhidas dos participantes?

(a) Somente as respostas das Telas C1 e C2

6. Ao final do estudo piloto, verificar se os dados foram salvos, por meio do programa e-Merge a uma planilha do EXCEL

Tempo de duração do experimento (para preenchimento do técnico responsável):

ANEXO 6

QUESTIONÁRIO EXPERIMENTAL

EXPERIMENTO I

Código do participante: _____ Data de nascimento: ____/____/____

1. Você tem quanto tempo de estudo formal de canto?

Qual a sua classificação vocal?

Fez aulas de canto erudito ou popular? Quanto tempo cada estilo?

2. Que tipo de música você costuma ouvir?

Aproximadamente quanto tempo da sua semana você destina para ouvir música?

Por qual motivo você escuta a música?

Onde você costuma ouvir música?

3. Você teve alguma dificuldade para realizar o experimento? Se sim, explique:

4. Você notou algo de particular durante o experimento? Se sim, explique:

5. Em relação ao grau de dificuldade de execução da peça Uirapuru, você

considera:

() de fácil execução

() grau médio de dificuldade na execução

() de difícil execução

6. Quais critérios você utilizou para obter os resultados que eram solicitados em relação às emoções propostas? Por favor, explique os critérios utilizados para cada uma das cinco emoções (alegria, tristeza, ternura, raiva e medo)

7. Qual a sua opinião sobre o objetivo desse estudo? Você formulou alguma hipótese sobre ele?

8. Você tem alguma sugestão sobre este experimento?

9. Você poderia dizer qual foi a emoção mais fácil e a mais difícil de comunicar?

10. Você achou mais fácil executar as tarefas da voz falada ou da voz cantada?

11. Você tem algo a dizer que não foi perguntado?

12. Aqui gostaríamos que nos contasse em breves palavras sobre sua trajetória no canto.

ANEXO 7

QUESTIONÁRIO EXPERIMENTAL EXPERIMENTO II

Código do Participante: _____ Data de nascimento: ____/____/____

1. Você estuda ou estudou algum tipo de instrumento musical, canto ou teoria musical?

() SIM () NÃO

● Se sim, responda:

○ O quê?

○ Há quanto tempo?

○ Durante quanto tempo?

○ Quando parou?

2. Que tipo de música você costuma ouvir?

○ Aproximadamente quanto tempo da sua semana você destina para ouvir música?

○ Por qual motivo você escuta a música?

○ Onde você costuma ouvir música?

3. Você tem algum problema de audição?

4. Você teve alguma dificuldade nas tarefas do experimento? Se sim, explique:

5. Você notou algo em particular durante o experimento? Se sim, explique:

6. Quais critérios você utilizou para dar o seu julgamento emocional sobre o material sonoro que você ouviu?

7. Qual a sua opinião sobre o objetivo desse estudo? Você formulou alguma hipótese sobre ele?

8. Você tem alguma sugestão para dar, em relação ao experimento?

9. Você tem algo a dizer que não foi perguntado?

10. Você já conhecia a letra ou a melodia da música empregada no estudo?

11. A música que você ouviu ou mesmo apenas a letra dela lhe traz alguma lembrança de eventos passados? Se sim, descreva.

ANEXO 8

ANÁLISES COMPLEMENTARES

Resultados para a emoção alegria (percebida)

Em relação à emoção alegria percebida, o teste ANOVA mostrou diferenças estatísticas⁹ entre os grupos, indicando que esta emoção foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada ($F_{14,33482}$; $p=0,000370$). Os valores encontrados também indicam que houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção ($F_{4,86667}$; $p=0,009372$). Não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB, indicando que não houve interferência do CFB na comunicação emocional da emoção alegria em ambos os tipos de voz.

Ainda considerando a emoção alegria na modalidade *percebida*, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB da voz falada ($p=0,044598$). O teste não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção alegria na modalidade *percebida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB ($p=0,044598$). O teste não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos trechos pós-CFB. A Figura 13 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da

⁹ Foram consideradas diferenças estatísticas significativas, índices de p menores que 0,05.

emoção-alvo *percebida* alegria, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* pós-CFB):

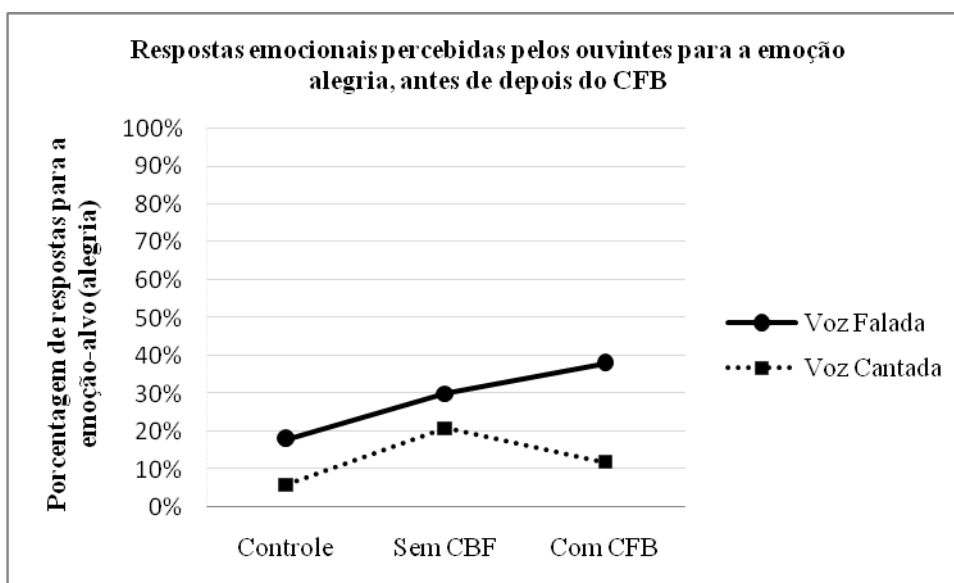


Figura 13 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* alegria, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção alegria (sentida)

Em relação à emoção alegria sentida, o teste ANOVA mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada ($F_{10,96163}$; $p=0,001662$). Os valores encontrados também indicam que não houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção, assim como não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a emoção alegria na modalidade *sentida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção alegria na modalidade *sentida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 14 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* alegria, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB):

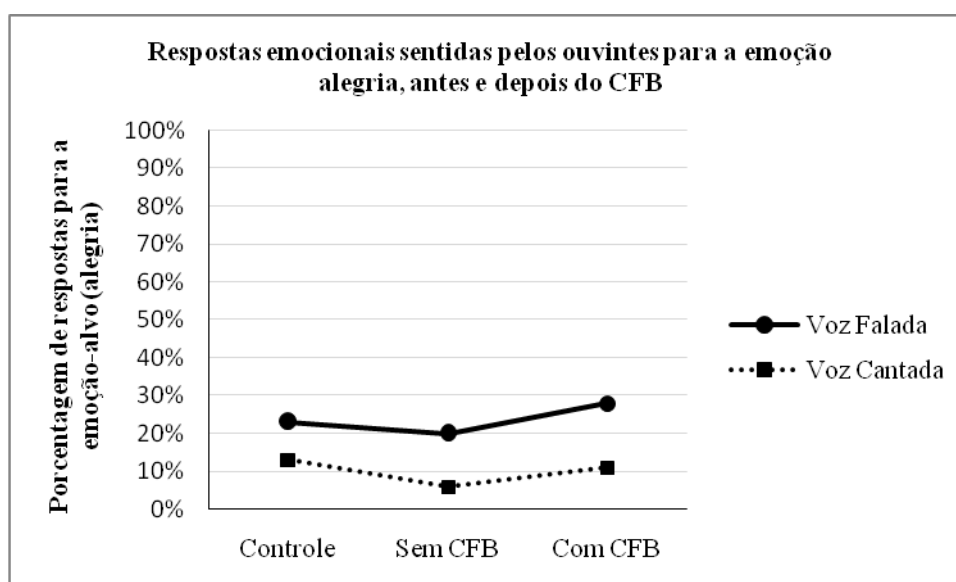


Figura 14 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* alegria, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção medo (percebida)

Em relação à emoção medo na modalidade *percebida*, o teste ANOVA mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada ($F 5,91344$; $p=0,018191$). Os valores encontrados também indicam que não houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção, assim como

não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a esta emoção na modalidade *percebida*, em relação à voz falada, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB..

Ainda considerando a emoção medo na modalidade *percebida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 15 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* medo, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB):

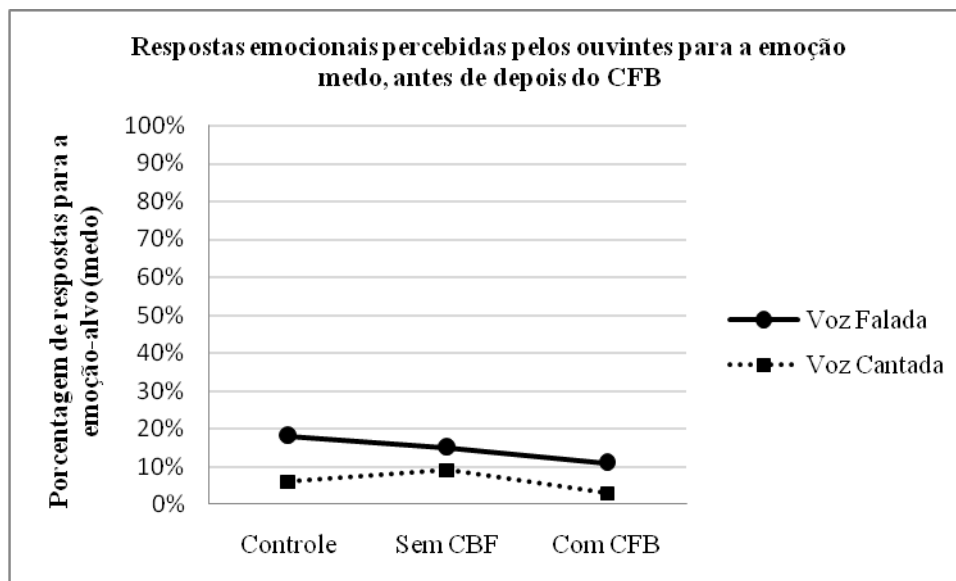


Figura 15 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* medo, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção medo (sentida)

Em relação à emoção medo na modalidade *sentida*, o teste ANOVA mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada ($F 4,89307$; $p=0,031215$). Os valores encontrados também indicam que não houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção, assim como não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a emoção medo na modalidade *sentida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção medo na modalidade *sentida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 16 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* medo, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB):

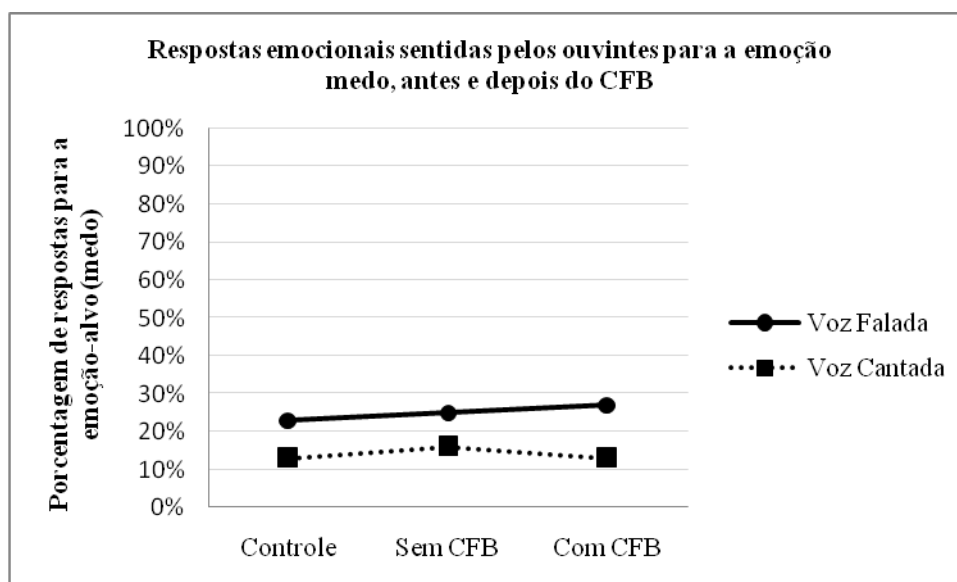


Figura 16 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* medo, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção raiva (percebida)

Em relação à emoção raiva na modalidade *percebida*, o teste ANOVA não mostrou diferenças estatísticas significativas entre os grupos, indicando que esta emoção não foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada. Os valores encontrados indicam que houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção ($F_{15,7752}$; $p = 0,000001$). Não foram

encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a emoção raiva na modalidade *percebida*, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada ($p=0,019755$). O teste também mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB ($p=0,028372$). O teste não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção raiva na modalidade *percebida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada ($p=0,000248$). O teste também mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB ($p=0,000302$). O teste não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 17 ilustra Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* raiva, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* pós-CFB):

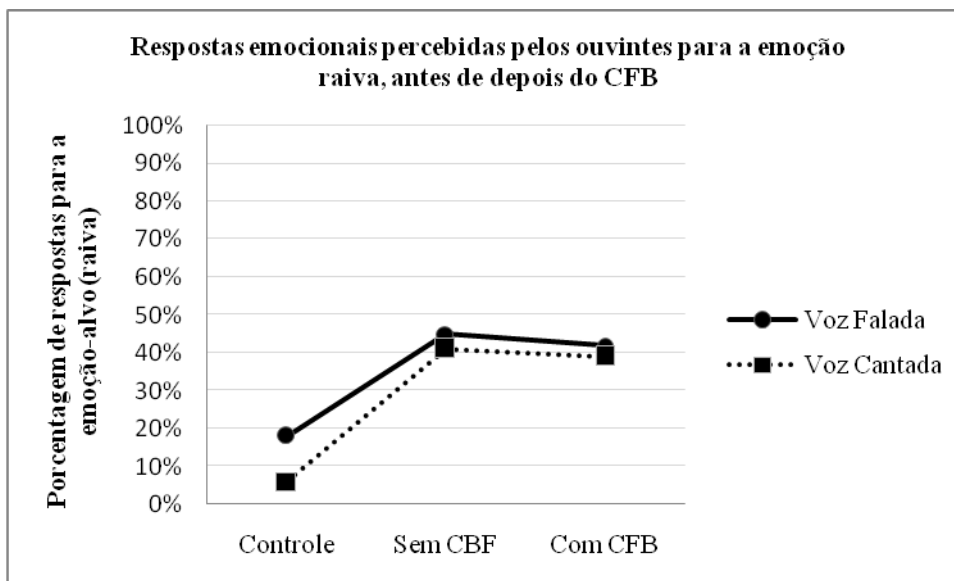


Figura 17 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* raiva, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção raiva (sentida)

Em relação à emoção raiva na modalidade *sentida*, o teste ANOVA não mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção não foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada. Os valores encontrados indicam que houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção ($F_{6,7460}$; $p = 0,001747$). Não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a emoção raiva na modalidade *sentida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada. O teste mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB ($p = 0,028372$). O teste não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção raiva na modalidade *sentida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada ($p=0,001414$). O teste não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 18 ilustra Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* raiva, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* pós-CFB):

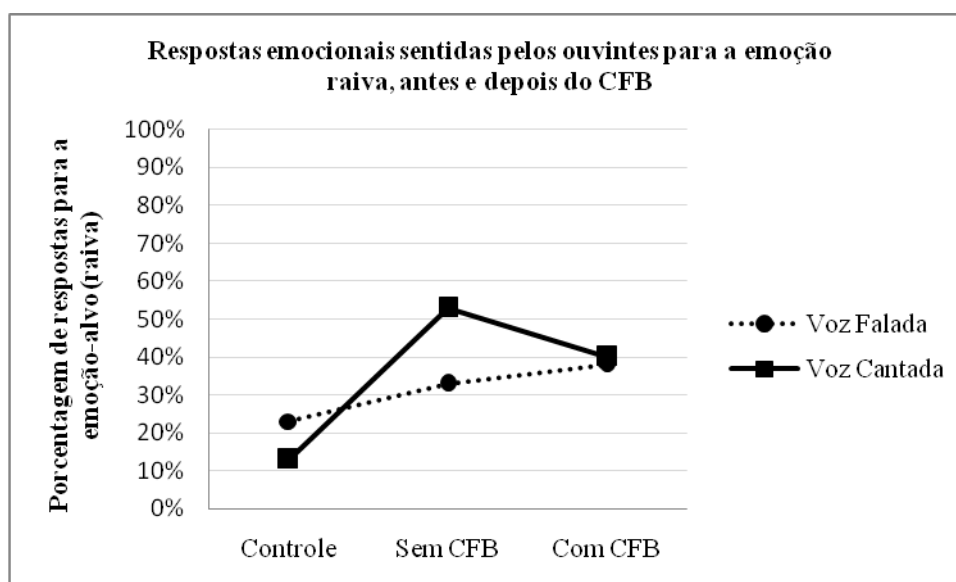


Figura 18 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* raiva, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção ternura (percebida)

Em relação à emoção ternura na modalidade percebida, o teste ANOVA mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada ($F 13,85859$; $p=0,000459$). Os valores encontrados também indicam que não

houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção da mesma forma que não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a emoção ternura na modalidade *percebida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção ternura na modalidade *percebida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 19 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* ternura, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

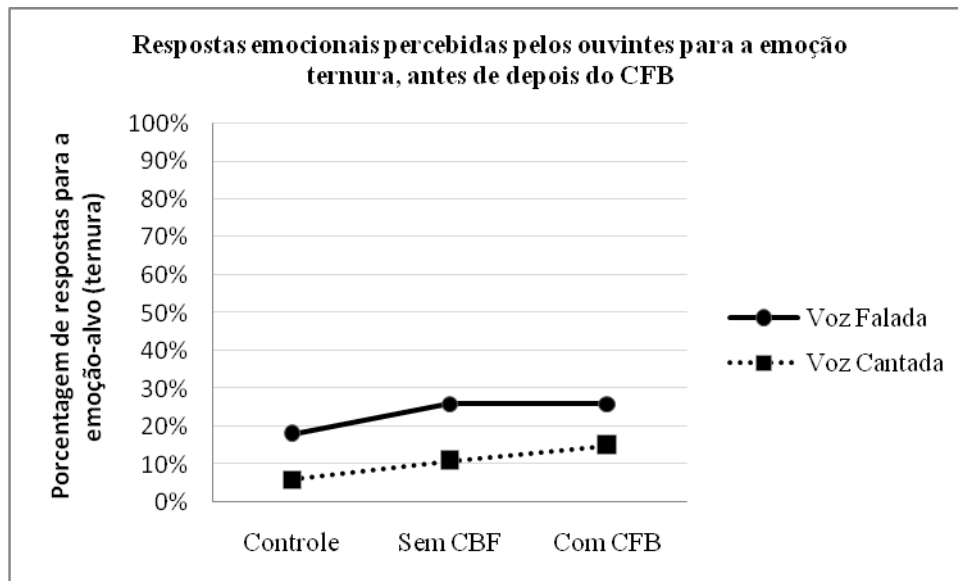


Figura 19 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo percebida ternura, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção ternura (sentida)

Em relação à emoção ternura na modalidade *sentida*, o teste ANOVA mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada ($F_{12,44201}$; $p=0,000923$). Os valores encontrados também indicam que não houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção. Não foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB.

Ainda considerando a emoção ternura na modalidade *sentida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção ternura na modalidade *sentida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas

quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 20 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* ternura, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB):

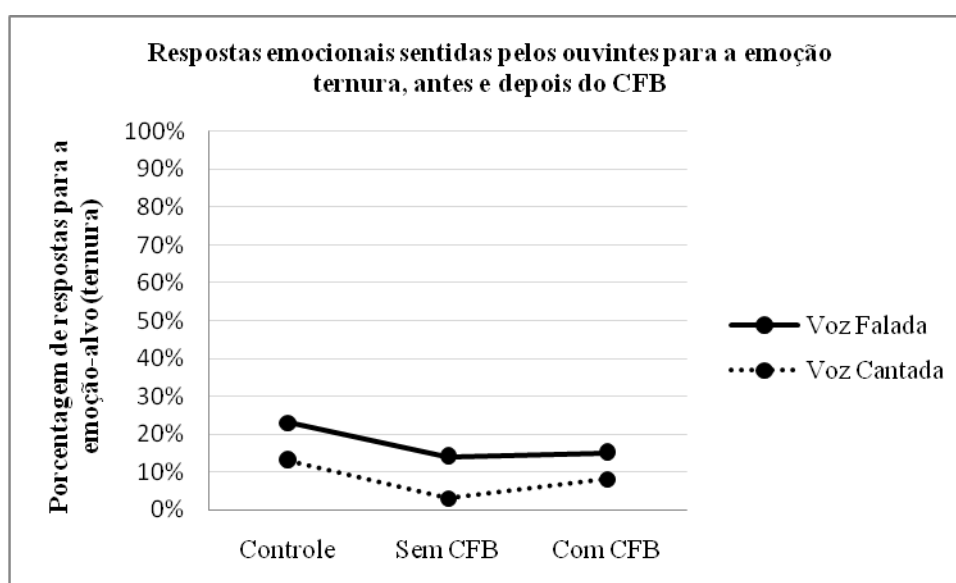


Figura 20 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* ternura, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção tristeza (percebida)

Em relação à emoção tristeza na modalidade percebida, o teste ANOVA não mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção não foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada. Os valores encontrados indicam que houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção ($F 6,87900$; $p=0,001412$). Assim como foram

encontradas diferenças estatísticas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB ($F 7,77896$; $p=0,000681$).

Ainda considerando a emoção tristeza na modalidade *percebida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada, nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção tristeza na modalidade *percebida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada ($p=0,001743$), assim como quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB ($p=0,000136$). O teste não mostrou diferenças estatísticas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 21 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *percebida* tristeza, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* pós-CFB):

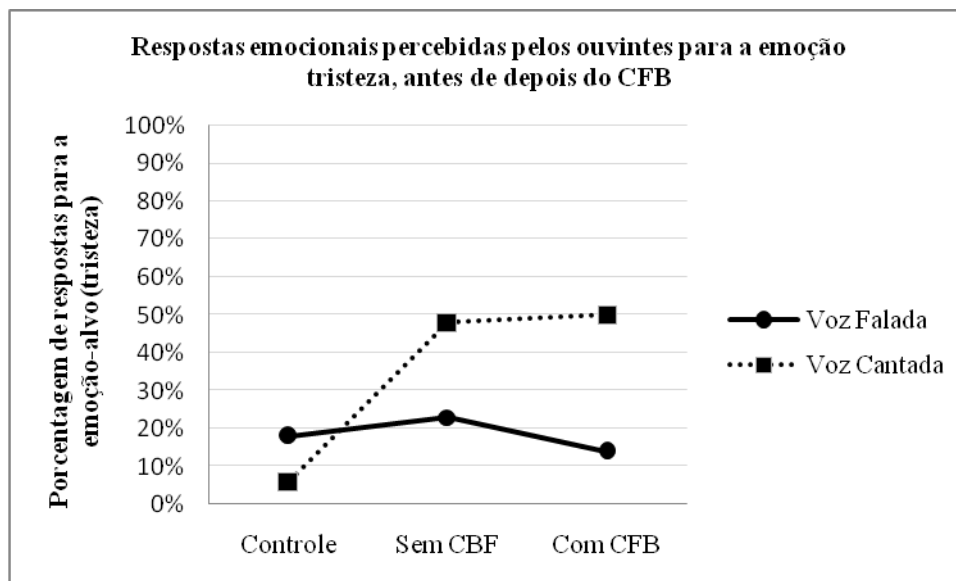


Figura 21 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo percebida tristeza, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

Resultados para a emoção tristeza (sentida)

Em relação à emoção tristeza na modalidade *sentida*, o teste ANOVA não mostrou diferenças estatísticas entre os grupos, indicando que esta emoção não foi comunicada de maneira diferente entre os excertos sonoros de voz falada e voz cantada. Os valores encontrados também indicam que não houve interferência do CFB na comunicação emocional desta emoção. Foram encontradas diferenças significativas na interação entre as variáveis tipo de voz e com ou sem CFB ($F_{7,83853}$; $p=0,000669$)

Ainda considerando a emoção tristeza na modalidade *sentida*, o *Post-hoc* Newman Keuls não mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada. O teste mostrou diferenças estatísticas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB (0,031416). O teste não mostrou diferenças estatísticas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz falada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB.

Ainda considerando a emoção tristeza na modalidade *sentida*, em relação à voz cantada, o *Post-hoc* Newman Keuls mostrou diferenças significativas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada ($p=0,031416$). O teste não mostrou diferenças estatísticas quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos controle da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB e nem quando comparadas as médias das porcentagens dos excertos pré-CFB da voz cantada com as médias das porcentagens dos excertos pós-CFB. A Figura 22 ilustra porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo *sentida* tristeza, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

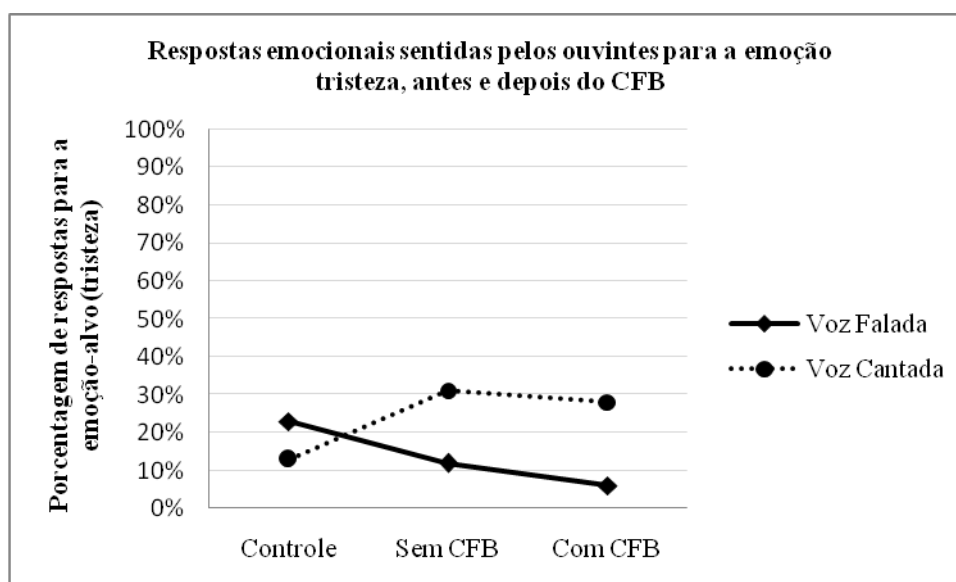


Figura 22 – Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos da emoção-alvo sentida tristeza, nas duas modalidades (voz falada *versus* voz cantada) e nas três versões apresentadas (controle *versus* pré-CFB *versus* Pós-CFB).

9. APENDICE

A. Alvaro Maia, Violeta Branca, Cassiano Ricardo,
Raul Machado e Lygia Eirivão de Oliveira

UIRAPURU

Canção Amazônica
(1934)

Waldemar Henrique

Lenda Amazônica n° 5
Introdução

Piano

Saltitante

1. *2.* *Ten.*

quasi falado

rall.

1. *2.* *3.*

Esta vez de "mon-ta - ri - a" eu des-cia um "pa-ra - ri" o ca-bo-clo que re - ria - va não pa-ra - va de fa -
ho - ri, da má - d'a gaa, do ta - ja, da se - do ju - ru - ta - hy que se ri - pro - lu
sa - gem, que ma - tou su - ru - cu - cu e ju - rou com pa - vu - la - gem que pe - gou li - ra - pu -

la(r) á á não pa - ri - va de fa - la(r) á á que ca - bo - clo fa - la -
ar ri á á que lo - ri - va pro - lu - ar á á que ca - bo - clo fa - la -
ri á á que pe - gou su - ru - pu - ru á á que ca - bo - clo tem - ta -

der Me con - tou do lo - bis der Quem man ga - va de vi der Ca-bo-clí nho meu a - mot, ar - ranja um pri

Figura 23: Partitura da peça Uirapuru de Waldemar Henrique (1934).

Uirapuru

Letra: Waldemar Henrique

Certa vez de montaria
Eu descia um "paraná"
O caboclo que remava
Não parava de falar, ah, ah
Não parava de falar, ah, ah
Que caboclo falador!

Me contou do "lobisomen"
Da mãe-d'água, do tajá
Disse do juratahy
Que se ri pro luar, ah, ah
Que se ri pro luar, ah, ah
Que caboclo falador!

Que mangava de visagem
Que matou surucurú
E jurou com pavulagem
Que pegou uirapuru, ah, ah
Que caboclo tentado

Caboclinho, meu amor
Arranja um pra mim
Ando roxo pra pegar
Unzinho assim...

O diabo foi-se embora
Não quis me dar
Vou juntar meu dinheirinho
Pra poder comprar

Mas no dia que eu comprar
O caboclo vai sofrer
Eu vou desassossegar
O seu bem querer, ah, ah
Ora deixa ele pra lá...

Figura 24: Letra da peça Uirapuru de Waldemar Henrique (1934).